#4

PATENT
Docket No. 325772026200

CERTIFICATE OF HAND DELIVERY

I hereby certify that this correspondence is being hand filed with the United States Patent and Trademark Office in Washington, D.C. on July 31, 2001.

Jinrong Li

1102 U.S. PTO
09/917779
07/31/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of:

Hiromu MUKAI et al.

Serial No.: to be assigned

Filing Date: July 31, 2001

For: COMMUNICATION SYSTEM

Examiner: to be assigned

Group Art Unit: to be assigned

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119, Applicants hereby claim the benefit of the filing of Japanese patent application No. 2000-235792, filed August 3, 2000.

A certified copy of the priority document is attached to perfect Applicants' claim for priority.

It is respectfully requested that the receipt of this certified copy attached hereto be acknowledged in this application.

In the event that the transmittal letter is separated from this document and the Patent and Trademark Office determines that an extension and/or other relief is required, applicant petitions

for any required relief including extensions of time and authorizes the Commissioner to charge the cost of such petitions and/or other fees due in connection with the filing of this document to **Deposit Account No. 03-1952**. However, the Commissioner is not authorized to charge the cost of the issue fee to the Deposit Account.

Dated: July 31, 2001

Respectfully submitted,

By: _____

Barry E. Bretschneider
Registration No. 28,055

Morrison & Foerster LLP
2000 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20006-1888
Telephone: (202) 887-1545
Facsimile: (202) 887-0763

11002 U.S. PTO
09/917779
07/31/01

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: ２０００年 ８月 ３日

出願番号
Application Number: 特願２０００－２３５７９２

出願人
Applicant(s): ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

２００１年 ５月３０日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 及川耕造

出証番号 出証特２００１－３０４７２４３

【書類名】　特許願

【整理番号】　KK09591

【提出日】　平成12年 8月 3日

【あて先】　特許庁長官殿

【国際特許分類】　H04N 3/02

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

【氏名】　向井　弘

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

【氏名】　萩森　仁

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

【氏名】　桑名　稔

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

【氏名】　本田　努

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

【氏名】　石丸　和彦

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

【氏名】　長田　英喜

【特許出願人】

【識別番号】　000006079

【氏名又は名称】　ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】　100089233

【弁理士】

【氏名又は名称】　吉田　茂明

【選任した代理人】

【識別番号】　100088672

【弁理士】

【氏名又は名称】　吉竹　英俊

【選任した代理人】

【識別番号】　100088845

【弁理士】

【氏名又は名称】　有田　貴弘

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　012852

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　9805690

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　通信装置及び携帯型通信装置並びに通信システム

【特許請求の範囲】

【請求項１】　相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、

前記相手側通信機器との通信接続時に、前記相手側通信機器が撮像手段を備えているか否かを検知する検知手段と、

前記検知手段が前記相手側通信機器が前記撮像手段を備えていることを検知した場合に、前記相手側通信機器に対して前記撮像手段を制御するための制御情報の送信要求を行う制御情報送信要求手段と、

前記制御情報送信要求手段によって要求された前記制御情報を受信した後、該制御情報に基づいて、前記相手側通信機器に対して、前記撮像手段を制御するための制御信号を送信する制御信号送信手段と、

前記相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段と、

を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項２】　請求項１に記載の通信装置において、前記相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項３】　請求項１に記載の通信装置において、

前記制御情報送信要求手段によって得られる前記制御情報を記憶する記憶手段と、

複数の操作部を有する操作入力手段と、

前記制御情報に含まれる前記制御信号を前記操作部に割り付ける機能割付手段と、

をさらに備えることを特徴とする通信装置。

【請求項４】　請求項３に記載の通信装置において、

前記複数の操作部は、前記相手側通信機器を特定するための番号入力用操作部であることを特徴とする通信装置。

【請求項５】　請求項３に記載の通信装置において、

被写体を画像として撮影する撮像手段をさらに備え、

前記複数の操作部は自身に設けられた前記撮像手段を動作させるために設けられた撮影用操作部であることを特徴とする通信装置。

【請求項６】　相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、

前記相手側通信機器との通信接続時に、前記相手側通信機器が撮像手段を備えているか否かを検知する検知手段と、

前記検知手段が相手側通信機器の撮像手段を備えていることを検知した場合に、前記相手側通信機器に対して、前記撮像手段の動作内容と操作信号とを対応づけた割当情報を送信する割当情報送信手段と、

所定の操作入力手段からの入力情報に基づいて前記操作信号を発生させ、前記相手側通信機器へ送信する制御信号送信手段と、

を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項７】　請求項６に記載の通信装置において、

前記操作入力手段は前記相手側通信機器と通信を行うために前記相手側通信機器を特定するための番号入力用操作部であることを特徴とする通信装置。

【請求項８】　請求項６に記載の通信装置において、前記相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項９】　請求項６に記載の通信装置において、

被写体を画像として撮影する撮像手段をさらに備え、

前記操作入力手段は自身に設けられた前記撮像手段を動作させるために設けられた撮影用操作部であることを特徴とする通信装置。

【請求項１０】　請求項５又は請求項９に記載の通信装置において、

前記相手側通信機器における前記撮像手段と、自身における前記撮像手段とのうちのいずれを操作するかを切り換える切り換え手段をさらに備えることを特徴とする通信装置。

【請求項１１】　請求項１ないし請求項８のいずれかに記載の通信装置において、

前記相手側通信機器の前記撮像手段を制御する際の動作内容は、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了であることを

特徴とする通信装置。

【請求項１２】　相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、

被写体を画像として撮影する撮像手段と、

前記相手側通信機器から得られる、前記撮像手段の動作内容と操作信号とが対応づけられた割当情報を受信して記憶する割当情報記憶手段と、

を備え、

前記制御手段は、前記相手側通信機器から前記操作信号を受信すると、前記割当情報を参照して前記撮像手段の動作内容を特定し、当該動作内容となるように前記撮像手段を制御することを特徴とする通信装置。

【請求項１３】　請求項１２に記載の通信装置において、

前記制御手段は、前記特定した前記撮像手段の動作内容に基づいて、自身に有効な制御信号への変換を行い、当該制御信号を用いて前記撮像手段を制御することを特徴とする通信装置。

【請求項１４】　相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、

被写体を画像として撮影する撮像手段と、

前記相手側通信機器からの制御信号に基づいて前記撮像手段の動作を制御する制御手段と、

前記相手側通信機器との通信接続状態での、前記制御手段による前記撮像手段の制御動作を許可又は拒否する判定手段と、

を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項１５】　請求項１４に記載の通信装置において、

前記判定手段は、前記相手側通信機器との通信接続状態において、前記相手側通信機器から識別情報を取得し、前記識別情報が予め記憶されている識別情報に一致する場合に、前記撮像手段の制御動作を許可することを特徴とする通信装置。

【請求項１６】　請求項１４に記載の通信装置において、

前記相手側通信機器との通信接続状態において、前記撮像手段に対する前記制御動作の許可又は拒否に関する指示を、前記判定手段に与える操作入力手段、

をさらに備えることを特徴とする通信装置。

【請求項１７】　請求項１４に記載の通信装置において、

前記相手側通信機器との接続の有無にかかわらず、前記判定手段に対して前記撮像手段に対する前記制御動作の拒否を指示する操作入力手段、

をさらに備えることを特徴とする通信装置。

【請求項１８】　請求項１４ないし請求項１７のいずれかに記載の通信装置において、

前記判定手段は、前記相手側通信機器から所定の制御許可信号を受信したときに、前記撮像手段の前記制御動作を許可することを特徴とする通信装置。

【請求項１９】　請求項１４ないし請求項１８のいずれかに記載の通信装置において、

前記判定手段が許可する前記制御動作は、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了の動作であることを特徴とする通信装置。

【請求項２０】　撮像手段を備えた携帯型通信装置であって、

前記撮像手段を操作するための撮影モードを有し、

前記撮影モード時には、相手側通信機器と通信を行うために前記相手側通信機器を特定するための複数の番号入力用操作部が、前記撮像手段の動作内容を入力する操作入力手段として機能することを特徴とする携帯型通信装置。

【請求項２１】　請求項２０に記載の携帯型通信装置において、

前記撮像手段の動作内容は、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了であることを特徴とする携帯型通信装置。

【請求項２２】　第１の通信機器と、撮像手段を備えた第２の通信機器と、が互いに接続されて通信を行う通信システムであって、

前記第２の通信機器は、前記第１の通信機器との接続状態において、前記撮像手段を制御するための制御情報を前記第１の通信機器に対して送信し、

前記第１の通信機器は、前記制御情報に基づいて、前記第２の通信機器に対して、前記撮像手段を制御するための制御信号を送信することによって、前記撮像手段を制御することを特徴とする通信システム。

【請求項２３】　請求項２２に記載の通信システムにおいて、

前記第１の通信機器は、前記第２の通信機器から送信された画像を表示する表示手段を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項２４】　第１の撮像手段を備えた第１の通信機器と、第２の撮像手段を備えた第２の通信機器と、が互いに接続されて通信を行う通信システムであって、

前記第１の通信機器は、前記第２の通信機器に対して、前記第１の撮像手段に関する動作内容と操作信号とを対応づけた割当情報を送信し、

前記第２の通信機器は、前記割当情報を記憶しておき、前記第１の通信機器から前記操作信号を受信すると、前記割当情報を参照して前記撮像手段の動作内容を特定し、当該動作内容となるように前記第２の撮像手段を制御することを特徴とする通信システム。

【請求項２５】　第１の通信機器と、撮像手段を備えた第２の通信機器と、が互いに接続されて通信を行う通信システムであって、

前記第１の通信機器は、制御信号を前記第２の通信機器に送信し、

前記第２の通信機器は、

前記制御信号に基づいて前記撮像手段の動作を制御する制御手段と、

前記第１の通信機器との通信接続状態での、前記制御手段による前記撮像手段の制御動作を許可又は拒否する判定手段と、を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項２６】　請求項２５に記載の通信システムにおいて、

前記第１の通信機器は、前記第２の通信機器から送信された画像を表示する表示手段を備えることを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、有線又は無線で接続される通信装置及び通信システムに関するものであり、特に、画像の送信機能又は受信機能を有する通信装置及び通信システムに関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、携帯電話機等のような携帯型通信機器に撮像カメラを設け、通話者（ユーザ）や周囲の景色等を被写体として撮影するとともに、相手側の通信機器に対して撮影した画像を送信する機能を有するものが製品化されつつある。このような通信機器によって構成される通信システムでは、音声による情報伝達だけでなく、画像による情報伝達も可能であるため、互いに多くの情報を相手側から入手することが可能である。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の通信機器又は通信システムにおいて、画像を受信する通信機器側では、相手側から送られてくる画像を単に受信して表示するだけの機能しか有さない。

【０００４】

このため、撮影方向や撮影倍率を変更した画像を受信側の通信機器で表示したい場合であっても、受信側の通信機器のユーザは直接的にそれらの変更を行うことができず、送信側の通信機器のユーザにそれらの変更を行ってもらうことが必要となる。

【０００５】

換言すれば、従来の通信システムにおける画像送信は、送信側通信機器からの一方的なものであって、受信側通信機器において必要な画像を効率よく得ることは困難であった。

【０００６】

そこで、この発明は、上記課題に鑑みてなされたものであって、画像受信側となる通信装置において必要な画像を容易に入手することの可能な通信装置及び携帯型通信装置並びに通信システムを提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項１に記載の発明は、相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、前記相手側通信機器との通信接続時に、前記相手側通

信機器が撮像手段を備えているか否かを検知する検知手段と、前記検知手段が前記相手側通信機器が前記撮像手段を備えていることを検知した場合に、前記相手側通信機器に対して前記撮像手段を制御するための制御情報の送信要求を行う制御情報送信要求手段と、前記制御情報送信要求手段によって要求された前記制御情報を受信した後、該制御情報に基づいて、前記相手側通信機器に対して、前記撮像手段を制御するための制御信号を送信する制御信号送信手段と、前記相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段とを備えている。

【０００８】

請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の通信装置において、前記相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段を備えることを特徴としている。

【０００９】

請求項３に記載の発明は、請求項１に記載の通信装置において、前記制御情報送信要求手段によって得られる前記制御情報を記憶する記憶手段と、複数の操作部を有する操作入力手段と、前記制御情報に含まれる前記制御信号を前記操作部に割り付ける機能割付手段とをさらに備えている。

【００１０】

請求項４に記載の発明は、請求項３に記載の通信装置において、前記複数の操作部は、前記相手側通信機器を特定するための番号入力用操作部であることを特徴としている。

【００１１】

請求項５に記載の発明は、請求項３に記載の通信装置において、被写体を画像として撮影する撮像手段をさらに備え、前記複数の操作部は自身に設けられた前記撮像手段を動作させるために設けられた撮影用操作部であることを特徴としている。

【００１２】

請求項６に記載の発明は、相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、前記相手側通信機器との通信接続時に、前記相手側通信機器が撮像手段を備えているか否かを検知する検知手段と、前記検知手段が相手側通信機器の撮像手段を備

えていることを検知した場合に、前記相手側通信機器に対して、前記撮像手段の動作内容と操作信号とを対応づけた割当情報を送信する割当情報送信手段と、所定の操作入力手段からの入力情報に基づいて前記操作信号を発生させ、前記相手側通信機器へ送信する制御信号送信手段とを備えている。

【００１３】

請求項７に記載の発明は、請求項６に記載の通信装置において、前記操作入力手段が前記相手側通信機器と通信を行うために前記相手側通信機器を特定するための番号入力用操作部であることを特徴としている。

【００１４】

請求項８に記載の発明は、請求項６に記載の通信装置において、前記相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段を備えることを特徴としている。

【００１５】

請求項９に記載の発明は、請求項６に記載の通信装置において、被写体を画像として撮影する撮像手段をさらに備え、前記操作入力手段は自身に設けられた前記撮像手段を動作させるために設けられた撮影用操作部であることを特徴としている。

【００１６】

請求項１０に記載の発明は、請求項５又は請求項９に記載の通信装置において、前記相手側通信機器における前記撮像手段と、自身における前記撮像手段とのうちのいずれを操作するかを切り換える切り換え手段をさらに備えることを特徴としている。

【００１７】

請求項１１に記載の発明は、請求項１ないし請求項８のいずれかに記載の通信装置において、前記相手側通信機器の前記撮像手段を制御する際の動作内容が、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了であることを特徴としている。

【００１８】

請求項１２に記載の発明は、相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、

被写体を画像として撮影する撮像手段と、前記相手側通信機器から得られる、前記撮像手段の動作内容と操作信号とが対応づけられた割当情報を受信して記憶する割当情報記憶手段とを備えており、前記制御手段が、前記相手側通信機器から前記操作信号を受信すると、前記割当情報を参照して前記撮像手段の動作内容を特定し、当該動作内容となるように前記撮像手段を制御することを特徴としている。

【００１９】

請求項１３に記載の発明は、請求項１２に記載の通信装置において、前記制御手段が、前記特定した前記撮像手段の動作内容に基づいて、自身に有効な制御信号への変換を行い、当該制御信号を用いて前記撮像手段を制御することを特徴としている。

【００２０】

請求項１４に記載の発明は、相手側通信機器と通信を行う通信装置であって、被写体を画像として撮影する撮像手段と、前記相手側通信機器からの制御信号に基づいて前記撮像手段の動作を制御する制御手段と、前記相手側通信機器との通信接続状態での、前記制御手段による前記撮像手段の制御動作を許可又は拒否する判定手段とを備えている。

【００２１】

請求項１５に記載の発明は、請求項１４に記載の通信装置において、前記判定手段が、前記相手側通信機器との通信接続状態において、前記相手側通信機器から識別情報を取得し、前記識別情報が予め記憶されている識別情報に一致する場合に、前記撮像手段の制御動作を許可することを特徴としている。

【００２２】

請求項１６に記載の発明は、請求項１４に記載の通信装置において、前記相手側通信機器との通信接続状態において、前記撮像手段に対する前記制御動作の許可又は拒否に関する指示を、前記判定手段に与える操作入力手段をさらに備えている。

【００２３】

請求項１７に記載の発明は、請求項１４に記載の通信装置において、前記相手

側通信機器との接続の有無にかかわらず、前記判定手段に対して前記撮像手段に対する前記制御動作の拒否を指示する操作入力手段をさらに備えている。

【００２４】

請求項１８に記載の発明は、請求項１４ないし請求項１７のいずれかに記載の通信装置において、前記判定手段が、前記相手側通信機器から所定の制御許可信号を受信したときに、前記撮像手段の前記制御動作を許可することを特徴としている。

【００２５】

請求項１９に記載の発明は、請求項１４ないし請求項１８のいずれかに記載の通信装置において、前記判定手段が許可する前記制御動作は、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了の動作であることを特徴としている。

【００２６】

請求項２０に記載の発明は、撮像手段を備えた携帯型通信装置であって、前記撮像手段を操作するための撮影モードを有し、前記撮影モード時には、相手側通信機器と通信を行うために前記相手側通信機器を特定するための複数の番号入力用操作部が、前記撮像手段の動作内容を入力する操作入力手段として機能することを特徴としている。

【００２７】

請求項２１に記載の発明は、請求項２０に記載の携帯型通信装置において、前記撮像手段の動作内容は、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了であることを特徴としている。

【００２８】

請求項２２に記載の発明は、第１の通信機器と、撮像手段を備えた第２の通信機器と、が互いに接続されて通信を行う通信システムであって、前記第２の通信機器が、前記第１の通信機器との接続状態において、前記撮像手段を制御するための制御情報を前記第１の通信機器に対して送信し、前記第１の通信機器が、前記制御情報に基づいて、前記第２の通信機器に対して、前記撮像手段を制御するための制御信号を送信することによって、前記撮像手段を制御することを特徴と

している。

【００２９】

請求項２３に記載の発明は、請求項２２に記載の通信システムにおいて、前記第１の通信機器が、前記第２の通信機器から送信された画像を表示する表示手段を備えている。

【００３０】

請求項２４に記載の発明は、第１の撮像手段を備えた第１の通信機器と、第２の撮像手段を備えた第２の通信機器と、が互いに接続されて通信を行う通信システムであって、前記第１の通信機器が、前記第２の通信機器に対して、前記第１の撮像手段に関する動作内容と操作信号とを対応づけた割当情報を送信し、前記第２の通信機器が、前記割当情報を記憶しておき、前記第１の通信機器から前記操作信号を受信すると、前記割当情報を参照して前記撮像手段の動作内容を特定し、当該動作内容となるように前記第２の撮像手段を制御することを特徴としている。

【００３１】

請求項２５に記載の発明は、第１の通信機器と、撮像手段を備えた第２の通信機器と、が互いに接続されて通信を行う通信システムであって、前記第１の通信機器が、制御信号を前記第２の通信機器に送信し、前記第２の通信機器が、前記制御信号に基づいて前記撮像手段の動作を制御する制御手段と、前記第１の通信機器との通信接続状態での、前記制御手段による前記撮像手段の制御動作を許可又は拒否する判定手段とを備えることを特徴としている。

【００３２】

請求項２６に記載の発明は、請求項２５に記載の通信システムにおいて、前記第１の通信機器が、前記第２の通信機器から送信された画像を表示する表示手段を備えることを特徴としている。

【００３３】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。

【００３４】

＜１．第１の実施の形態＞

まず、第１の実施の形態について説明する。図１は、第１の実施の形態における通信システム１の構成を示す概略図である。図１に示すように、この通信システム１においては、２つの通信機器（通信装置）１００，２００が管理局３を介して互いに情報を送受信することが可能なように構成されている。なお、管理局３を介さずに、直接的に通信機器１００と通信機器２００とが通信を行う構成であってもよい。また、図では管理局はひとつであるが、有線で接続されている別々の管理局を介する構成でもよい。

【００３５】

図２は、通信機器１００の外観を示す図である。図２に示すように通信機器１００はいわゆる携帯電話機として機能するものである。通信機器１００の上面側には、通信用のアンテナ１０１が設けられており、正面側の上部には、パン動作、ティルト動作等によって撮影方向を変更することのできる撮像カメラ１１０と、スピーカ等で構成される音声出力部１４０とが設けられる。その下段側には、撮像カメラ１１０で撮影して得られた画像や相手側通信機器２００から受信する画像を表示したり、他の通信情報を表示したり、操作案内画面を表示したりするための、液晶ディスプレイ等で構成される表示部１２０が設けられる。さらにその下段側には、通話者（ユーザ）が所望する動作を入力するための操作入力部１５０として複数の操作部（例えば、ボタンキー、ジョグダイヤル、ポインティングデバイス等）が配置されている。そして、正面側の最下部には音声を入力するために設けられたマイク等で構成される音声入力部１３０が配置されている。また、表示部１２０の下部中央付近には、相手側の通信機器を制御する際に点灯するＬＥＤ等の発光素子８が設けられている。

【００３６】

なお、図２は通信機器１００についてのものとして説明したが、他方の通信機器２００についてもこれと同様の構成となっている。

【００３７】

図１に戻り、通信機器１００は、撮像カメラ１１０、表示部１２０、音声入力部１３０、音声出力部１４０及び操作入力部１５０の各部を制御するための制御

部１７０と、アンテナ１０１を介して通信機器２００との情報の送受信を行うための送受信部１６０とを内部機能として有している。

【００３８】

また、通信機器２００も撮像カメラ２１０、表示部２２０、音声入力部２３０、音声出力部２４０及び操作入力部２５０の各部を制御するための制御部２７０と、アンテナ２０１を介して通信機器１００との情報の送受信を行うための送受信部２６０とを内部機能として有している。

【００３９】

この実施の形態では、上記のような構成の通信システム１において、通信機器１００が通信機器２００の撮像カメラ２１０の動作を制御することにより、通信機器１００側で必要な画像を相手側通信機器２００から入手する場合の例について説明する。

【００４０】

図３は制御主体（制御する側）となる通信機器１００の内部機構の要部を示すブロック図であり、図４は制御対象（制御される側）となる通信機器２００の内部機構の要部を示すブロック図である。

【００４１】

まず、制御主体となる通信機器１００の要部構成について説明する。通信機器１００において、送受信部１６０には通信機器２００への情報送信の際に変調を行う変調部１６１と、通信機器２００から受信する変調された情報を復調する復調部１６２とを有している。送受信部１６０は、アンテナ１０１から受信する情報を制御部１７０に与え、また、制御部１７０から得られる情報をアンテナ１０１を介して通信機器２００へと送信する機能を有する。

【００４２】

また、制御部１７０は、画像を記憶するために設けられた画像メモリ１７１と、メモリを内蔵したＣＰＵが所定のプログラムを実行することによって実現される機能部である、通信端末制御部１７２と制御情報記憶部１７３と表示制御部１７４と操作制御部１７５とを備えて構成される。

【００４３】

通信端末制御部１７２は通信機器１００の全体的な動作を制御するための制御部であり、制御情報記憶部１７３は制御対象である通信機器２００から得られる制御情報を記憶しておくための記憶手段である。また、表示制御部１７４は表示部１２０における画像表示を制御するものであり、操作制御部１７５は操作入力部１５０から入力される情報を通信端末制御部１７２に与えるものである。

【００４４】

また、操作入力部１５０を構成する複数のボタンキーのうちには、モードキー１５１、ダイヤル呼び出しキー１５２、テンキー１５３等の種々のボタンキーが設けられており、各ボタンキーには所定の機能が割り付けられている。

【００４５】

モードキーは、自身に設けられた撮像カメラ１１０で画像を撮影するための第１のモードと、相手側通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０で画像を撮影するための第２のモードと、撮影動作を行わない第３のモードとを切り換えるための切り換えボタンである。また、テンキー１５３は、通信相手と通信を行うために通信機器２００を特定する番号（いわゆる電話番号）を入力するための番号入力用ボタンであり、ダイヤル呼び出しキー１５２は、予め記憶された通信相手の番号を簡単に呼び出すための操作ボタンである。

【００４６】

また、通信端末制御部１７２には、撮像カメラ検出部１７２ａが設けられている。撮像カメラ検出部１７２ａは、通信機器２００との通信接続状態において通信機器２００が撮像カメラを備えているか否かを検出する機能を有する。つまり、撮像カメラ検出部１７２ａは通信相手側である通信機器が撮像カメラを備えているかを検出するのである。例えば、通信機器１００と２００とは、通信接続状態となったときに、自身が撮像カメラを備えているか否かの情報を相手側に送信することにより、相手側に自身が撮像カメラを備えているか否かを知らせるように構成されている。

【００４７】

また、通信機器１００が通信機器２００との通信接続状態にあるときに、通信機器２００から撮像カメラを備えているか否かに関する情報を受信しなかった場

合には、撮像カメラを備えているか否かを検査するための検査信号を変調部１６１に対して出力する。そして、検査信号に対するレスポンスが通信機器２００から得られなかった場合、又はレスポンスが得られた場合であっても撮像カメラを備えていない旨の情報を受信した場合には、通信機器２００が撮像カメラを備えていないものとみなす。

【００４８】

そして、相手側通信機器２００が撮像カメラを備えていた場合には、通信機器１００の通信端末制御部１７２は、通信機器２００の撮像カメラ２１０を制御するための制御情報を取得し、それを制御情報記憶部１７３に保存しておく。より詳細には、通信機器１００の撮像カメラ検出部１７２ａが通信機器２００に撮像カメラが装備されていると判断したときに、通信機器２００に対してその撮像カメラを制御するための制御情報の送信要求を行い、その送信要求に応じて相手側通信機器２００から制御情報２０２を取得し、それを制御情報記憶部１７３に格納保存しておくのである。

【００４９】

次に、制御対象となる通信機器２００の要部構成について説明する。通信機器２００において、送受信部２６０には通信機器１００と同様に変調部２６１と復調部２６２とが設けられている。

【００５０】

また、制御部２７０は、画像メモリ２７１と通信端末制御部２７２と表示制御部２７４と撮像制御部２７６とを備えて構成される。なお、その他にも通信機器１００と同様の制御部が設けられるが、図４においては図示を省略している。

【００５１】

撮像制御部２７６には、撮像カメラ２１０の各部を動作制御するための制御情報２０２が予め格納されており、その制御情報２０２に基づいて撮像カメラ２１０を制御するように構成されている。

【００５２】

撮像カメラ２１０には画像処理部２１１と撮影方向制御部２１２とズーム光学系２１３とを備えて構成される。また、ズーム光学系２１３にはフォーカス制御

部２１５とフォーカス用レンズ２１７とズーム制御部２１６とズーム用レンズ２１８と光電変換部２１４とが設けられている。

【００５３】

光電変換部２１４は、Ｃ－ＭＯＳセンサやＣＣＤ撮像センサ等で構成され、ズーム用レンズ２１８及びフォーカス用レンズ２１７を介して入射する被写体からの光を光電変換して電気的な画像信号を生成するものである。ズーム制御部２１６はズーム用レンズ２１８を光軸に沿って移動させることにより、光電変換部２１４に結像される被写体像の倍率を変更するものである。また、フォーカス制御部２１５はフォーカス用レンズ２１７を光軸に沿って移動させることにより、光電変換部２１４の受光面と被写体像の合焦位置とを一致させるものである。このズーム光学系２１３は一体的に構成されており、撮影方向制御部２１２が図示しないアクチュエータを駆動することによって、ズーム光学系２１３の撮影方向を変更することが可能となっている。撮影方向を変化させる動作としては、例えば撮影方向を左右方向に向けるパン動作や、上下方向に向けるティルト動作等がある。

【００５４】

光電変換部２１４で得られる画像信号は画像処理部２１１へと導かれ、ガンマ補正等の種々の画像処理が行われて画像メモリ２７１に一時的に格納される。

【００５５】

そして、撮像制御部２７６が予め内部に記憶する制御情報２０２に基づいて、画像処理部２１１と撮影方向制御部２１２と光電変換部２１４とフォーカス制御部２１５とズーム制御部２１６とのそれぞれに対して個別に制御信号を送出し、撮像カメラ２１０において画像を撮影する際の制御動作を行うように構成されている。

【００５６】

制御情報２０２は、例えば、撮像カメラ２１０の各部における動作内容とそれに対応する制御信号とが対応づけられた電気的データとなっている。そして、撮像カメラ２１０によって画像の撮影を行う際には、撮像制御部２７６が、撮像カメラ２１０において行わしめる動作内容に対応する制御信号を制御情報２０２か

ら取得し、その制御信号を画像処理部２１１、撮影方向制御部２１２、光電変換部２１４、ズーム制御部２１６、フォーカス制御部２１５のうちの動作対象に対して送出する。

【００５７】

例えば、撮影倍率を変更する場合には、撮像制御部２７６は制御情報２０２を参照して倍率変更用の制御信号を取得し、それをズーム制御部２１６に与えるとともに、制御情報２０２及び画像処理部２１１からフォーカシング用の制御信号を取得して、それをフォーカス制御部２１５に与える。この結果、ズーム光学系２１３における倍率変更が行われ、撮像制御部２７６によって指定される撮影倍率での撮影が可能となる。

【００５８】

また、撮影方向を変更する場合には、撮像制御部２７６は制御情報２０２を参照してパン動作方向又はティルト動作方向についてのアクチュエータを駆動するための制御信号を取得し、それを撮影方向制御部２１２に与える。この結果、撮像カメラ２１０の撮影方向が変更され、撮像制御部２７６によって指定される撮影方向の撮影が可能となる。

【００５９】

また、撮像カメラ２１０によって静止画像を撮影する場合には、撮像制御部２７６は制御情報２０２を参照して静止画レリーズ用となる制御信号を取得し、それを光電変換部２１４に与える。この結果、光電変換部２１４では制御信号の得られたタイミングでの静止画像を撮影することとなる。

【００６０】

これに対して、撮像カメラ２１０によって動画像を撮影する場合には、撮像制御部２７６は制御情報２０２を参照して動画像の撮影を開始させるための制御信号及び撮影を終了させるための制御信号を取得し、それらを各々のタイミングで光電変換部２１４に与える。光電変換部２１４は、撮影を開始させるための制御信号を入力すると動画像撮影を開始するとともに、撮影を終了させるための制御信号を入力すると動画像撮影を終了する。

【００６１】

そして、光電変換部２１４より得られる静止画像又は動画像は画像処理部２１１へと与えられ、画像処理部２１１は撮像制御部２７６より与えられる制御信号に基づいて種々の画像処理を行い、画像メモリ２７１へと出力する。

【００６２】

制御部２７０においては、画像メモリ２７１に記録された画像は表示制御部２７４に与えられ、表示制御部２７４が表示部２２０に画像を表示するように構成されている。また、画像メモリ２７１は通信端末制御部２７２による指令によって記録している画像を変調部２６１に対して出力するようにも構成されている。これによって撮像カメラ２１０によって撮影して得られた画像は通信機器１００に送信することが可能となる。

【００６３】

また、通信端末制御部２７２は、通信機器１００から受信する制御情報の送信要求を、復調部２６２を介して入力すると、その送信要求に応じて撮像制御部２７６に格納されている制御情報２０２を変調部２５１に出力させる。この結果、通信機器２００において撮像カメラ２１０を動作制御するための制御情報２０２が、制御主体となる通信機器１００側に送信されることになる。そして、上述したように、制御主体となる通信機器１００では、通信機器２００から得られる制御情報２０２を制御情報記憶部１７３に記憶する（図３参照）。

【００６４】

以上のような構成の通信システム１において、制御主体となる通信機器１００にも撮像カメラ１１０が設けられており、モードキー１５１による選択が第１のモードであるときには、テンキー１５３は自身の撮像カメラ１１０を動作制御するための操作入力部として機能することとなり、第２のモードであるときには、テンキー１５３は相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を動作制御するための操作入力部として機能することになる。

【００６５】

第１又は第２のモードが選択されているときには、図５に示すように、テンキー１５３に対する操作内容とカメラ動作との対応関係が所定のタイミングで表示部１２０に表示される。例えば、図５の場合、表示部１２０には、テンキー１５

３に含まれる複数のボタンのうち、「１」と「３」のボタンには遠景又は近景にピントを合わせるためのカメラ動作、「２」と「８」のボタンには撮影方向を上方向又は下方向に向けるためのカメラ動作、「４」と「６」のボタンには撮影方向を左方向又は右方向に向けるためのカメラ動作、「５」のボタンには静止画像を撮影するためのシャッタ動作、「７」と「９」のボタンには、動画像撮影を行う場合の撮影開始又は撮影終了のカメラ動作、「＊」と「＃」のボタンには、撮影倍率の拡大又は縮小を行うためのカメラ動作、のそれぞれが対応づけられていることが表示されている。

【００６６】

ユーザは操作案内画面を参照することにより、いずれのボタンを操作すれば自身の撮像カメラ１１０又は相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０がどのような動作を行うかを容易に把握することができる。

【００６７】

そして、図３に示す通信機器１００の通信端末制御部１７２は、第２のモードが選択されている時に、ユーザによるテンキー１５３の操作内容を解析して、その操作内容に応じた撮像カメラの動作内容を特定する。そして、制御情報記憶部１７３にアクセスして相手側通信機器２００から入手した制御情報２０２を参照することにより、特定された動作内容に対応する制御信号を取得する。その後、通信端末制御部１７２は、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を制御するための制御信号を変調部１６１に与え、通信機器２００へと送信する。

【００６８】

すなわち、通信機器１００は、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を動作制御する際に、通信機器２００に適合した制御信号を送出するように構成されているのである。

【００６９】

したがって、通信機器２００においては、通信機器１００から制御信号を受信すると、撮像制御部２７６がその受信した制御信号を用いて撮像カメラ２１０の各部を動作制御することができるのである。そして、撮像カメラ２１０より得られる画像は画像メモリ２７１及び変調部２６１を介して通信機器１００へと送信

され、通信機器１００においては通信機器１００のユーザによる操作に基づいて相手側通信機器２００から画像を受信することができるとともに、その画像を表示することが可能になる。

【００７０】

次に、図６は、この実施の形態の通信システム１における処理シーケンスを示すフローチャートである。

【００７１】

まず、通信機器１００及び通信機器２００は、いずれか一方が他方に対して接続要求を送出することにより、互いに通信可能な状態となるように接続を開始する（ステップＳ１０１）。

【００７２】

そして、通信機器１００は相手側の通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えているか否かを判断する（ステップＳ１０２）。そして通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えていると判断した場合にはステップＳ１０３に進み、備えていないと判断した場合にはステップＳ１１８に進んで、音声通信のみによるいわゆる一般通話での通信となる。

【００７３】

一方、ステップＳ１０３においては、通信機器１００が通信機器２００に対して撮像カメラ２１０を動作制御するための制御情報２０２を要求する。そして、通信機器２００は制御情報の要求を受信し（ステップＳ１０４）、撮像制御部２７６に格納されている制御情報２０２を通信機器１００へと送信する（ステップＳ１０５）。そして、通信機器１００は制御情報２０２を受信すると、それを制御情報記憶部１７３に格納する（ステップＳ１０６）。

【００７４】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は受信した制御情報２０２に基づいて制御動作と操作方法とを対応づけた案内画面（図５参照）を表示部１２０に表示する（ステップＳ１０７）。なお、この案内画面を表示部１２０に表示するタイミングは、ユーザ操作等があったとき等のように、任意のタイミングで行うようにしてもよい。

【００７５】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０により画像を撮影を行うための第２のモードに切り換えが行われたか否かを判断し（ステップＳ１０８）、切り換えが行われていればステップＳ１０９に進む。なお、このとき発光素子８を点灯させ、通信相手に相手側の撮像カメラ２１０を制御するモードに変更したことを通知する。これに対して、モードの切り換えが行われていなければステップＳ１１９に進んで一般通話による接続となる。

【００７６】

ステップＳ１０９では、通信機器１００のユーザはステップＳ１０７で表示された案内画面を参照し、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を動作させるためにテンキー１５３に含まれるキーを操作する。

【００７７】

この操作により、通信端末制御部１７２は制御情報記憶部１７３の制御情報２０２を参照して、操作内容に対応する動作の制御信号を生成し、それを相手側通信機器２００へ送信する（ステップＳ１１０）。

【００７８】

通信機器２００は、通信機器１００より制御信号を受信すると、撮像カメラ２１０を動作制御し、制御信号に基づいた撮影動作を行う（ステップＳ１１１）。この結果、通信機器２００の撮像カメラ２１０は、通信機器１００からの指示に応じた画像を撮影することになる。

【００７９】

そして、通信機器２００は撮影して得られた画像を変調して通信機器１００に送信する（ステップＳ１１２）。これにより、通信機器１００は相手側通信機器２００より画像を受信することとなり、その受信した画像を復調する（ステップＳ１１３）。そして、通信機器１００は受信した画像を表示部１２０に表示することにより、ユーザに相手側の画像を確認させることができる（ステップＳ１１４）。

【００８０】

そしてステップＳ１１６に進み、通信機器１００の通信端末制御部１７２は次のキー操作が行われたか否かを判断する（ステップＳ１１６）。そして、次のキー操作が行われた場合には、ステップＳ１１０からの処理を繰り返すこととなり、相手側通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０の動作制御を行う。

【００８１】

一方、次のキー操作が行われなかった場合にはステップＳ１１７に進んで、一般通話による接続となる。又、一般通話と画像転送制御は同時に行われてもよい。

【００８２】

このように第１の実施の形態の通信システム１では、通信機器１００が、相手側通信機器２００との通信接続時に、相手側通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えているか否かを検知し、相手側通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えている場合に、相手側通信機器２００に対して撮像カメラ２１０を制御するための制御情報２０２の送信要求を行うように構成されており、通信機器１００が相手側通信機器２００より得られた制御情報２０２に基づいて、相手側通信機器２００に対して、撮像カメラ２１０を制御するための制御信号を送信する。

【００８３】

また、制御される側となる通信機器２００は、通信機器１００からの送信要求に応じて、制御信号と撮像カメラ２１０の動作内容とが対応づけられた制御情報２０２を通信機器１００へと送信するように構成されており、その後に、通信機器１００から受信する制御信号に基づいて、撮像カメラ２１０を制御して撮影動作を行う。

【００８４】

したがって、通信機器１００を操作することにより、通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０を動作制御することができ、通信機器１００側で比較的容易に所望する画像を入手することが可能になる。

【００８５】

また、この実施の形態では、通信機器１００の通信端末制御部１７２は、制御情報２０２に含まれる制御信号を操作入力部１５０の各ボタンに割り付け、その

割り付けた内容を表示するようにしているので、通信機器１００のユーザは相手側の撮像カメラ２１０を操作する際にどのような操作を行えばよいかを容易に判断することができ、操作性が向上する。

【００８６】

＜２．第２の実施の形態＞

次に、この発明の第２の実施の形態について説明する。上記第１の実施の形態では、通信機器１００が制御対象となる通信機器２００において使用される制御信号に適合させて制御信号を送信する場合について説明したが、この実施の形態では、通信機器１００において使用される制御信号を通信機器２００に対して送信し、通信機器２００側で自身の撮像カメラ２１０の制御に適合した制御信号に変換する構成例について説明する。

【００８７】

なお、この実施の形態においても通信システム１の全体的構成は図１及び第１の実施の形態で説明したものと同様である。また、この実施の形態でも、通信システム１において、通信機器１００が通信機器２００の撮像カメラ２１０の動作を制御することにより、通信機器１００側で必要な画像を相手側通信機器２００から入手する場合の例について説明する。

【００８８】

図７は制御主体（制御する側）となる通信機器１００の内部機構の要部を示すブロック図であり、図８は制御対象（制御される側）となる通信機器２００の内部機構の要部を示すブロック図である。なお、図７及び図８では、上記第１の実施の形態で説明した内容と同様構成部材については同一符号を付しており（図３及び図４参照）、ここではその詳細な説明を省略する。

【００８９】

この実施の形態において制御主体となる通信機器１００には、撮像カメラ１１０を制御するための撮像制御部１７６が設けられており、撮像制御部１７６の内部には自身の撮像カメラ１１０を制御するための制御情報１０２が予め格納されている。この制御情報１０２は、撮像カメラ１１０の各部（撮影方向制御部１１２等）を制御する際の制御動作と制御信号とが対応づけられたものである。また

、撮像制御部１７６は、撮像カメラ１１０の動作内容を操作入力部１５０の各キーに割り当てており、操作入力部１５０のうちの操作されたボタンに応じて発生するボタン信号（操作信号）に基づいて対応する制御信号を特定し、その制御信号を用いて撮像カメラ１１０の各部を制御するように構成されている。

【００９０】

また、撮像カメラ検出部１７２ａが、通信機器２００との通信接続状態において通信機器２００が撮像カメラを備えていると判断したときに、通信機器１００の通信端末制御部１７２は撮像制御部１７６に割当情報を送信するように指令する。そして、撮像制御部１７６は通信端末制御部１７２から指令を受けると、制御情報１０２に基づいてボタン信号と動作内容とを対応づけた割当情報１０３を生成し、それを通信機器２００に送信する。

【００９１】

一方、制御対象である通信機器２００には、通信機器１００から受信する割当情報１０３を記憶する制御情報記憶部２７３が設けられており、通信端末制御部２７２は通信機器１００から割当情報１０３を受信すると、制御情報記憶部２７３に割当情報１０３を記憶する。

【００９２】

また、撮像カメラ２１０の各部を制御する撮像制御部２７６には、信号変換部２７６ａが設けられている。信号変換部２７６ａは、制御情報記憶部２７３から割当情報１０３を読み出し、通信機器１００から得られるボタン信号を通信機器２００に対応した制御信号（コード）に変換する機能を有している。そして、撮像制御部２７６は、信号変換部２７６ａによって生成される制御信号を用いて、通信機器２００の撮像カメラ２１０を適切に動作制御するように構成されている。

【００９３】

一般に、通信機器１００と通信機器２００とが同一機種である場合は少ないため、通信機器１００において撮像カメラ１１０を動作制御するために使用される制御信号と、通信機器２００において撮像カメラ２１０を動作制御するために使用される制御信号とは異なる場合が多い。このため、この実施の形態では、通信

機器１００が自身におけるボタン信号と動作内容とを対応づけた割当情報１０３を予め通信機器２００に送信しておくことにより、通信機器２００側では、通信機器１００において使用されるボタン信号に対応する動作内容を特定することが可能になる。そして、通信機器１００のユーザが通信機器２００の撮像カメラ２１０を操作する際に、通信機器１００における操作入力部１５０のボタン操作を行うことで、通信端末制御部１７２において操作されたボタンに対応するボタン信号が発生され、そのボタン信号を通信機器２００に送信するように構成されている。そして、通信機器２００において受信するボタン信号を自身において有効な制御信号に変換して適切な撮影動作を行うことが可能になるのである。

【００９４】

つまり、この実施の形態のように、制御する側の通信機器１００が制御される側の通信機器２００に対して割当情報１０３を予め送信しておくことにより、通信機器１００側では相手側通信機器２００において使用される制御信号を認識していなくとも、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を適切に制御することができるのである。また、制御される側の通信機器２００においても、通信機器１００から予め割当情報１０３を受信して記憶しているので、その後に通信機器１００からボタン信号を受信した場合に、そのボタン信号が撮像カメラ２１０のどのような動作内容に対応するかを特定することができ、信号変換部２７６ａにおいてその動作内容に対応する制御信号を生成することが可能である。

【００９５】

次に、この実施の形態における処理シーケンスについて説明する。図９は、この実施の形態の通信システム１における処理シーケンスを示すフローチャートである。

【００９６】

まず、通信機器１００及び通信機器２００は、いずれか一方が他方に対して接続要求を送出することにより、互いに通信可能な状態となるように接続を開始する（ステップＳ２０１）。

【００９７】

そして、通信機器１００において撮像カメラ検出部１７２ａが機能し、相手側

の通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えているか否かを判断する（ステップＳ２０２）。そして通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えていると判断した場合にはステップＳ２０３に進み、備えていないと判断した場合にはステップＳ２１７に進んで、音声通信のみによる一般通話での通信状態となる。

【００９８】

一方、ステップＳ２０３においては、通信機器１００が通信機器２００に対して割当情報１０３を送信する。通信機器２００は割当情報１０３を受信すると、それを制御情報記憶部２７３に記録する（ステップＳ２０４）。そして記録が終了すると、通信機器２００は通信機器１００に対して割当情報の受信及び記録制御が完了したことを伝えるための完了報告の送信を行う（ステップＳ２０５）。

【００９９】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は完了報告を受信すると、制御動作と操作方法とを対応づけた案内画面（図５参照）を表示部１２０に表示する（ステップＳ２０６）。なお、この案内画面を表示部１２０に表示するタイミングは、ユーザ操作等があったとき等のように、任意のタイミングで行うようにしてもよい。この案内画面の表示により、通信機器１００のユーザは相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を操作する際に、どのような操作を行えばよいかを認識することができる。特に、この実施の形態においては、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を動作させるための操作と、通信機器１００自身に設けられた撮像カメラ１１０を動作させるための操作とは一致させることができ、ユーザは統一された操作環境の下で撮像カメラ１１０，２１０の一方を操作することが可能になる。また、各通信機器の仕様によっては、使えない機能が発生する場合があるのでそれを表示すれば、通信機器１００のユーザは使えない機能がわかり便利である。

【０１００】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０により画像を撮影を行うための第２のモードに切り換えが行われたか否かを判断し（ステップＳ２０７）、切り換えが行われていればステップＳ２０８に進む一方、行われていなければステップＳ２１８に進んで一般通話に

よる接続となる。

【０１０１】

ステップＳ２０８では、通信機器１００のユーザはステップＳ２０６で表示された案内画面を参照し、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を動作させるために操作キー１５０に含まれるキーを操作する。

【０１０２】

この操作により、通信端末制御部１７２は操作されたボタンキーに対応するボタン信号を発生させ、そのボタン信号を相手側通信機器２００へと送信する（ステップＳ２０９）。

【０１０３】

通信機器２００は、通信機器１００よりボタン信号を受信すると、既に受信記録済みの割当情報１０３に基づいて、撮像カメラ２１０に対して要求されている動作内容を特定し、その動作内容に応じた制御信号を発生させる（ステップＳ２１０）。つまり、ボタン信号を通信機器２００において有効な制御信号（コード）に変換するのである。

【０１０４】

そして撮像制御部２７６は信号変換部２７６ａにおいて生成された制御信号に基づいて、撮像カメラ２１０を動作制御し、制御信号に基づいた撮影動作を行う（ステップＳ２１１）。この結果、通信機器２００の撮像カメラ２１０は、通信機器１００からの指示に適合した画像を撮影することになる。

【０１０５】

そして、通信機器２００は撮影して得られた画像を変調して通信機器１００に送信する（ステップＳ２１２）。これにより、通信機器１００は相手側通信機器２００より画像を受信することとなり、その受信した画像を復調する（ステップＳ２１３）。そして、通信機器１００は受信した画像を表示部１２０に表示することにより、ユーザに相手側で撮影した画像を確認させることができる（ステップＳ２１４）。

【０１０６】

そしてステップＳ２１５に進み、通信機器１００の通信端末制御部１７２は次

のキー操作が行われたか否かを判断する。そして、次のキー操作が行われた場合には、ステップＳ２０９からの処理を繰り返すこととなり、相手側通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０の動作制御を行う。

【０１０７】

一方、次のキー操作が行われなかった場合にはステップＳ２１６に進んで、一般通話による接続となる。また、一般通話と画像転送制御は同時に行われてもよい。

【０１０８】

このように第２の実施の形態の通信システム１では、通信機器１００が、相手側通信機器２００との通信接続時に、相手側通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えているか否かを検知し、相手側通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えている場合に、相手側通信機器２００に対して撮像カメラ２１０を動作させる際の動作内容とボタン信号とが対応づけられた割当情報１０３を予め送信するように構成されている。そして、相手側の通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０を制御する際には、ユーザに操作されるボタンキーに応じてボタン信号を発生させ、それを相手側の通信機器２００へと送信するだけで適切に相手側の撮像カメラ２１０を動作制御することができる。

【０１０９】

また、制御される側となる通信機器２００は、通信機器１００から受信する割当情報１０３を記録しておき、通信機器１００からボタン信号を受信したときに割当情報１０３を参照することで、そのボタン信号に対応する動作内容を簡単に特定することができる。このため、通信機器１００から受信するボタン信号に基づいて、撮像カメラ２１０を制御して撮影動作を行うことが可能となっている。

【０１１０】

以上のことから、この実施の形態においても、通信機器１００を操作することにより、相手側の通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０を動作制御することができ、通信機器１００側で比較的容易に所望する画像を入手することが可能になる。

【０１１１】

＜３．第３の実施の形態＞

次に、この発明の第３の実施の形態について説明する。上記第１及び第２の実施の形態では、互いに通信可能として接続された２つの通信機器が、相手側の撮像カメラを動作制御して所望の画像を撮影・取得するという形態について説明した。ところが、通信機器のユーザからすれば、相手側の通信機器によって勝手に自身の撮像カメラの制御が行われて、周囲の画像を取り込まれることに不都合がある場合も考えられる。そこで、この実施の形態では、相手側による撮像カメラの制御を許可したり、拒否したりするための機能を設けた構成例について説明する。

【０１１２】

なお、この実施の形態においても通信システム１の全体的構成は図１及び第１の実施の形態で説明したものと同様である。また、この実施の形態でも、通信システム１において、通信機器１００が通信機器２００の撮像カメラ２１０の動作を制御することにより、通信機器１００側で必要な画像を相手側通信機器２００から入手する場合の例について説明する。

【０１１３】

制御主体（制御する側）となる通信機器１００の内部構造は、第２の実施の形態において説明したものと同様であり、通信機器１００は相手側通信機器２００に対して割当情報１０３を送信し、その後にボタン信号を送信することで撮像カメラ２１０の動作制御を行うように構成されている。ただし、この実施の形態においては、通信機器１００は割当情報１０３を送信する際に、通信機器１００に固有の識別情報をも送信するように構成されている。

【０１１４】

図１０は制御対象（制御される側）となる通信機器２００の内部機構の要部を示すブロック図である。なお、図１０では、上記各実施の形態で説明した内容と同様構成部材については同一符号を付しており、ここではその詳細な説明を省略する。

【０１１５】

通信機器２００の操作入力部２５０には、相手側からの撮像カメラ２１０の制

御を許可するか否かを選択するための撮像許可入力部２５４が設けられており、また、通信端末制御部２７２には相手側による撮像制御を許可するか拒否するかを判定する撮像制御許可部２７２ｂが設けられている。

【０１１６】

また、通信端末制御部２７２には撮影制御を許可することが設定された識別情報が予めテーブルデータ化されており、通信機器１００から割当情報１０３と共に識別情報を取得すると、テーブルデータ化された識別情報の中に受信した識別情報と一致するものが存在するか否かを判定する。

【０１１７】

そして一致する識別情報が存在する場合には、通信機器１００からの割当情報１０３を制御情報記憶部２７３に記録し、通信機器１００による撮像カメラ２１０の動作制御を許可状態に設定する。

【０１１８】

一方、一致する識別情報が存在しない場合には、通信端末制御部２７２は表示制御部２７４を介して表示部２２０に撮影許可確認表示を行い、ユーザに対して相手側から撮像制御の要求がある旨を通知する。

【０１１９】

そして、ユーザは撮像許可入力部２５４より撮像制御を許可するか拒否するかの選択入力を行う。撮像制御許可部２７２ｂは許可入力が得られた場合には、通信機器１００からの割当情報１０３を制御情報記憶部２７３に記録し、通信機器１００による撮像カメラ２１０の動作制御を許可状態に設定する。これに対して拒否入力であった場合には、撮像カメラ２１０の動作制御を拒否状態に設定する。

【０１２０】

また、通信端末制御部２７２が通信機器１００からボタン信号を受信した場合には、撮像制御許可部２７２ｂは、撮像制御の許可状態にあるか否かを判定し、受信したボタン信号を撮像制御部２７６へと伝達するか否かを決定する。

【０１２１】

例えば、相手側による撮像制御が許可状態にあれば、通信端末制御部２７２が

通信機器１００からボタン信号を受信すると、そのボタン信号は撮像制御部２７６へと適切に伝達され、撮像制御部２７６による信号変換が行われて撮像カメラ２１０の動作制御が行われる。

【０１２２】

これに対して、相手側による撮像制御が拒否状態にあれば、通信端末制御部２７２が通信機器１００からボタン信号を受信したとしても、そのボタン信号は撮像制御部２７６に伝達されず、撮像制御部２７６による撮像カメラ２１０の動作制御は行われない。

【０１２３】

つまり、この実施の形態においては、撮像制御許可部２７２ｂが、相手側通信機器１００の識別情報に基づいて自動的に撮像制御の許可又は拒否を行ったり、撮像許可入力部２５４に対する操作に応じて手動的に撮像制御の許可又は拒否を行うように構成されている。

【０１２４】

次に、この実施の形態における処理シーケンスについて説明する。図１１は、この実施の形態の通信システム１における第１の処理シーケンスとして自動的に撮像許可を行う場合の処理シーケンスを示すフローチャートである。

【０１２５】

まず、通信機器１００及び通信機器２００は、いずれか一方が他方に対して接続要求を送出することにより、互いに通信可能な状態となるように接続を開始する（ステップＳ３０１）。

【０１２６】

そして、通信機器１００において撮像カメラ検出部１７２ａが機能し、相手側の通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えているか否かを判断する（ステップＳ３０２）。そして通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えていると判断した場合にはステップＳ３０３に進み、備えていないと判断した場合にはステップＳ３１９に進んで、音声通信のみによる一般通話での通信状態となる。

【０１２７】

一方、ステップＳ３０３においては、通信機器１００が通信機器２００に対し

て割当情報１０３を送信する。このとき、通信機器１００に固有の識別情報も同時に送信する。通信機器２００は識別情報を受信すると、それを対象にテーブルデータを検索する（ステップＳ３０４）。そして、テーブルデータの中に合致する識別情報が存在する場合には通信機器１００による撮像カメラ２１０の撮像制御を許可状態としてステップＳ３０５へと進み、存在しない場合にはステップＳ３１９に進んで一般通話での通信状態となる。

【０１２８】

ステップＳ３０５では、通信機器２００は割当情報１０３を制御情報記憶部２７３に記録する（ステップＳ３０５）。そして記録が終了すると、通信機器２００は通信機器１００に対して割当情報の受信及び記録制御が完了したことを伝えるための完了報告の送信を行う（ステップＳ３０６）。

【０１２９】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は完了報告を受信すると、制御動作と操作方法とを対応づけた案内画面を表示部１２０に表示する（ステップＳ３０７）。

【０１３０】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０により画像を撮影を行うための第２のモードに切り換えが行われたか否かを判断し（ステップＳ３０８）、切り換えが行われていればステップＳ３０９に進む一方、行われていなければステップＳ３１８に進んで一般通話による接続となる。

【０１３１】

ステップＳ３０９では、通信機器１００のユーザはステップＳ３０７で表示された案内画面を参照し、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を動作させるためにテンキー１５３に含まれるキーを操作する。

【０１３２】

この操作により、通信端末制御部１７２は操作されたボタンキーに対応するボタン信号を発生させ、そのボタン信号を相手側通信機器２００へと送信する（ステップＳ３１０）。

【０１３３】

通信機器２００は、通信機器１００よりボタン信号を受信すると、既に受信記録済みの割当情報１０３に基づいて、撮像カメラ２１０に対して要求されている動作内容を特定し、その動作内容に応じた制御信号を発生させる（ステップＳ３１１）。つまり、ボタン信号を通信機器２００において有効な制御信号（コード）に変換するのである。

【０１３４】

そして撮像制御部２７６は信号変換部２７６ａにおいて生成された制御信号に基づいて、撮像カメラ２１０を動作制御し、制御信号に基づいた撮影動作を行う（ステップＳ３１２）。この結果、通信機器２００の撮像カメラ２１０は、通信機器１００からの指示に適合した画像を撮影することになる。

【０１３５】

そして、通信機器２００は撮影して得られた画像を変調して通信機器１００に送信する（ステップＳ３１３）。これにより、通信機器１００は相手側通信機器２００より画像を受信することとなり、その受信した画像を復調する（ステップＳ３１４）。そして、通信機器１００は受信した画像を表示部１２０に表示することにより、ユーザに相手側で撮影した画像を確認させることができる（ステップＳ３１５）。

【０１３６】

そしてステップＳ３１６に進み、通信機器１００の通信端末制御部１７２は次のキー操作が行われたか否かを判断する。そして、次のキー操作が行われた場合には、ステップＳ３１０からの処理を繰り返すこととなり、相手側通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０の動作制御を行う。

【０１３７】

一方、次のキー操作が行われなかった場合にはステップＳ３１７に進んで、一般通話による接続となる。

【０１３８】

次に、図１２は、この実施の形態の通信システム１における第２の処理シーケンスとして手動的に撮像許可を行う場合の処理シーケンスを示すフローチャート

である。

【０１３９】

まず、通信機器１００及び通信機器２００は、いずれか一方が他方に対して接続要求を送出することにより、互いに通信可能な状態となるように接続を開始する（ステップＳ４０１）。

【０１４０】

そして、通信機器１００において撮像カメラ検出部１７２ａが機能し、相手側の通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えているか否かを判断する（ステップＳ４０２）。そして通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えていると判断した場合にはステップＳ４０３に進み、備えていないと判断した場合にはステップＳ４２０に進んで、音声通信のみによる一般通話での通信状態となる。

【０１４１】

一方、ステップＳ４０３においては、通信機器１００が通信機器２００に対して割当情報１０３を送信する。通信機器２００は割当情報１０３を取得すると、撮像許可入力部２５４によって撮像制御の拒否状態となっているか否かを判断し（ステップＳ４０４）、拒否状態となっている場合にはステップＳ４２０に進み、拒否状態となっていない場合にはステップＳ４０５に進む。

【０１４２】

ステップＳ４０５では、通信機器２００は、表示部２２０に撮影許可確認表示を行い、ユーザに対して撮像許可入力部２５４を操作するように促す。そして、ユーザが相手側による撮像制御を拒否する場合には、撮像制御の拒否に関する選択入力を行う。

【０１４３】

ステップＳ４０６においては、通信機器２００がユーザによって撮像制御の拒否に関する選択入力が行われたか否かを判断し、行われた場合にはステップＳ４２０に進んで一般通話となる一方、行われていない場合にはステップＳ４０７に進む。

【０１４４】

ステップＳ４０７においては、通信機器２００がユーザによって撮像制御の許

可に関する選択入力が行われたか否かを判断し、行われた場合にはステップＳステップＳ４０８に進んで撮像制御の許可状態とする一方、行われていない場合にはステップＳ４０５に戻って撮影許可確認表示を繰り返す。

【０１４５】

ステップＳ４０８では、通信機器２００は受信した割当情報１０３を制御情報記憶部２７３に記録する。そして記録が終了すると、通信機器２００は通信機器１００に対して割当情報１０３の受信及び記録制御が完了したことを伝えるための完了報告の送信を行う（ステップＳ４０９）。

【０１４６】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は完了報告を受信すると、制御動作と操作方法とを対応づけた案内画面を表示部１２０に表示する（ステップＳ４１０）。

【０１４７】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０により画像を撮影を行うための第２のモードに切り換えが行われたか否かを判断し（ステップＳ４１１）、切り換えが行われていればステップＳ４１２に進む一方、行われていなければステップＳ４２０に進んで一般通話による接続となる。

【０１４８】

ステップＳ４１２では、通信機器１００のユーザはステップＳ３０７で表示された案内画面を参照し、相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を動作させるためにテンキー１５３に含まれるキーを操作する。

【０１４９】

この操作により、通信端末制御部１７２は操作されたボタンキーに対応するボタン信号を発生させ、そのボタン信号を相手側通信機器２００へと送信する（ステップＳ４１３）。

【０１５０】

通信機器２００は、通信機器１００よりボタン信号を受信すると、既に受信記録済みの割当情報１０３に基づいて、撮像カメラ２１０に対して要求されている

動作内容を特定し、その動作内容に応じた制御信号を発生させる（ステップＳ４１４）。つまり、ボタン信号を通信機器２００において有効な制御信号（コード）に変換するのである。

【０１５１】

そして撮像制御部２７６は信号変換部２７６ａにおいて生成された制御信号に基づいて、撮像カメラ２１０を動作制御し、制御信号に基づいた撮影動作を行う（ステップＳ４１５）。この結果、通信機器２００の撮像カメラ２１０は、通信機器１００からの指示に適合した画像を撮影することになる。

【０１５２】

そして、通信機器２００は撮影して得られた画像を変調して通信機器１００に送信する（ステップＳ４１６）。これにより、通信機器１００は相手側通信機器２００より画像を受信することとなり、その受信した画像を復調する（ステップＳ４１７）。そして、通信機器１００は受信した画像を表示部１２０に表示することにより、ユーザに相手側で撮影した画像を確認させることができる（ステップＳ４１８）。

【０１５３】

そしてステップＳ４１９に進み、通信機器１００の通信端末制御部１７２は次のキー操作が行われたか否かを判断する。そして、次のキー操作が行われた場合には、ステップＳ４１３からの処理を繰り返すこととなり、相手側通信機器２００に設けられた撮像カメラ２１０の動作制御を行う。

【０１５４】

一方、次のキー操作が行われなかった場合にはステップＳ４２０に進んで、一般通話による接続となる。

【０１５５】

なお、この処理シーケンスでは、ステップＳ４２０において一般通話中であっても、通信機器１００のユーザが所定の操作入力を行うことにより、ステップＳ４０３に戻って相手側通信機器２００の撮像カメラ２１０を撮像制御する処理手順に戻ることができるようになっている。

【０１５６】

以上のように、通信システム１において自動的に撮像許可を行う場合と、手動的に撮像許可を行う場合との２つの処理シーケンスについて説明したが、これを１つの処理シーケンスに実現することも容易である。

【０１５７】

このように第３の実施の形態の通信システム１では、制御対象となる通信機器２００が相手側通信機器１００との通信接続状態での、相手側通信機器１００による撮像カメラ２１０の制御動作を許可又は拒否するように構成されているので、通信機器２００が、相手側の通信機器１００によって自身の撮像カメラ２１０の制御が行われることを防止することができる。

【０１５８】

また、通信機器２００の撮像制御許可部２７２ｂを、相手側通信機器１００との通信接続状態において、相手側通信機器１００から識別情報を取得し、その識別情報が予め記憶されている識別情報に一致する場合に、撮像カメラ２１０の制御動作を許可するように構成することで、撮像カメラ２１０の撮像制御を許可する通信機器１００を予め登録しておけば、それ以外の通信機器と接続状態になったとしても撮像カメラ２１０を制御されることはない。

【０１５９】

また、相手側通信機器１００との通信接続状態において、撮像カメラ２１０に対する制御動作の許可又は拒否に関する指示を、撮像制御許可部２７２ｂに与えるように、操作入力部２５０に撮像許可入力部２５４が設けられているため、通信機器２００のユーザが自らの意志により、相手側通信機器１００による撮像制御を許可したり、拒否したりすることができる。

【０１６０】

特に、操作入力部２５０の撮像許可入力部２５４によって、相手側からの撮像カメラ２１０の制御を拒否する選択が常時行われている場合には、相手側通信機器との接続の有無にかかわらず、撮像制御許可部２７２ｂに対して常に撮像カメラ２１０に対する制御動作の拒否を指示することとなるため、相手側との通信接続状態となったとき（例えば、電話がかかってきたとき等）にあわてて撮像許可入力部２５４の操作を行う必要がなく、操作性が向上する。

【０１６１】

なお、この実施の形態においては、制御主体となる通信機器１００が制御対象となる通信機器２００に対して割当情報１０３を送信する構成例について説明したが、第１の実施の形態と同様に、制御情報２０２を制御対象となる通信機器２００から受信して撮像制御を行うように構成してもよい。

【０１６２】

＜４．第４の実施の形態＞

次に、この発明の第４の実施の形態について説明する。上記各実施の形態では、通信機器１００，２００のそれぞれが携帯電話機である場合を一例として説明したが、上記各実施の形態で説明した内容は、いわゆる設置型ＴＶ電話機等についても適用することができる。なお、以下の説明において、上述した構成部材と同様の構成部材については同一符号を付しており、ここでの説明は省略する。

【０１６３】

図１３は、第４の実施の形態における通信システム１ａの構成を示す概略図である。図１３に示すように、この通信システム１ａにおいては、２つの通信機器（通信装置）１００，２００ａが管理局３を介して互いに情報を送受信することが可能なように構成されている。なお、管理局３と通信機器２００ａとは伝送線５により有線接続されている。

【０１６４】

図１４は、通信機器２００ａの外観を示す図である。図１４に示すように通信機器２００ａはいわゆる設置型ＴＶ電話機として機能するものであり、一般家庭等に設置される。通信機器２００ａの上面側には、ＦＡＸ（ファクシミリ）機能により受信した文書等を印刷出力するプリンタ２８０と、室内等を撮影するために設けられ、パン動作、ティルト動作、ズーミング、静止画レリーズ、動画撮影を行うことの可能な撮像カメラ２１０とが配置されている。また、通信機器２００ａの正面側には、液晶ディスプレイ等で構成される表示部２２０と、音声入力部２３０及び音声出力部２４０とを備えた受話器とが配置される。さらにその下段側には、通話者（ユーザ）が所望する動作を入力するための操作入力部２５０として複数のボタンキーが配置されている。

【０１６５】

なお、他方の通信機器１００については、図２にて既に説明したものと同様である。

【０１６６】

図１３に戻り、通信機器２００ａは、撮像カメラ２１０、表示部２２０、音声入力部２３０、音声出力部２４０、操作入力部２５０及びプリンタ２８０の各部を制御するための制御部２７０と、伝送線５を介して管理局３との情報の送受信を行うための送受信部２６０とを内部機能として有している。また、制御部２７０は、ＦＡＸ機能２７８と留守番電話機能２７７と撮像制御許可部２７２ｂとしての機能を有している。ＦＡＸ機能２７８は、相手側通信機器１００から文書情報を受信した場合にそれを印刷する機能である。また、留守番電話機能２７７は、ユーザによる設定操作によって作用するものであって、留守状態であるときに受信すると、自動応答する機能である。また、撮像許可制御部２７２ｂは上記第３の実施の形態で説明したものと同様である。

【０１６７】

このような通信システム１ａにおいて、例えば通信機器１００のユーザが自宅に設置した通信機器２００ａを介して自宅内の様子を確認したいような場合もあり、そのような場合に通信機器１００から通信機器２００ａの撮像カメラ２１０を動作制御することで、通信機器１００側で必要な画像を通信機器２００ａから入手する場合の処理シーケンスについて説明する。

【０１６８】

図１５は、この実施の形態の通信システム１ａにおける処理シーケンスを示すフローチャートである。

【０１６９】

まず、通信機器１００から通信機器２００ａに対して接続要求を送出することにより、互いに通信可能な状態となるように接続を開始する（ステップＳ５０１）。

【０１７０】

そして、通信機器２００ａの留守番電話機能２７７が有効に機能しているとき

にはステップＳ５０３に進み、留守番電話機能２７７が機能していないときはステップＳ５１９に進んで音声通信による一般通話に終始する（ステップＳ５０３）。

【０１７１】

ステップＳ５０３に進んだ場合には、通信機器１００において撮像カメラ検出部１７２ａが機能し、相手側の通信機器２００ａが撮像カメラ２１０を備えているか否かを判断する。そして通信機器２００ａが撮像カメラ２１０を備えていると判断した場合にはステップＳ５０４に進み、備えていないと判断した場合にはステップＳ５２０に進んで、留守番電話機能２７７による伝言入力モードへと移行する。

【０１７２】

ステップＳ５０４に進んだ場合には、通信機器１００が通信機器２００ａに対して割当情報１０３を送信する。このとき、通信機器１００は固有の識別情報も同時に送信する。通信機器２００ａは識別情報を受信すると、それを対象にテーブルデータを検索する（ステップＳ５０５）。そして、テーブルデータの中に合致する識別情報が存在する場合には通信機器１００による撮像カメラ２１０の撮像制御を許可状態としてステップＳ５０６へと進み、存在しない場合にはステップＳ５２０に進んで伝言入力モードとなる。

【０１７３】

ステップＳ５０６では、通信機器２００ａは割当情報１０３を制御情報記憶部２７３に記録する。そして記録が終了すると、通信機器２００ａは通信機器１００に対して割当情報１０３の受信及び記録制御が完了したことを伝えるための完了報告の送信を行う（ステップＳ５０７）。

【０１７４】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は完了報告を受信すると、制御動作と操作方法とを対応づけた案内画面を表示部１２０に表示する（ステップＳ５０８）。

【０１７５】

そして、通信機器１００の通信端末制御部１７２は、通信機器２００ａに対し

て画像の撮影を行うモードに切り換えを行うための制御許可信号を送出し、通信機器２００ａの撮像カメラ２１０を動作制御可能状態にする（ステップＳ５０９）。通信機器２００ａは、この制御許可信号を受信すると、撮像カメラ２１０の制御動作を許可するように構成されている。

【０１７６】

ステップＳ５１０では、通信機器１００のユーザはステップＳ５０８で表示された案内画面を参照し、相手側通信機器２００ａの撮像カメラ２１０を動作させるためにテンキー１５３に含まれるキーを操作する。

【０１７７】

この操作により、通信端末制御部１７２は操作されたボタンキーに対応するボタン信号を発生させ、そのボタン信号を相手側通信機器２００ａへと送信する（ステップＳ５１１）。

【０１７８】

通信機器２００ａは、通信機器１００よりボタン信号を受信すると、既に受信記録済みの割当情報１０３に基づいて、撮像カメラ２１０に対して要求されている動作内容を特定し、その動作内容に応じた制御信号を発生させる（ステップＳ５１２）。つまり、ボタン信号を通信機器２００ａにおいて有効な制御信号（コード）に変換するのである。

【０１７９】

そして撮像制御部２７６は信号変換部２７６ａにおいて生成された制御信号に基づいて、撮像カメラ２１０を動作制御し、制御信号に基づいた撮影動作を行う（ステップＳ５１３）。この結果、通信機器２００ａの撮像カメラ２１０は、通信機器１００からの指示に適合した画像を撮影することになる。

【０１８０】

そして、通信機器２００ａは撮影して得られた画像を変調して通信機器１００に送信する（ステップＳ５１４）。これにより、通信機器１００は相手側通信機器２００ａより画像を受信することとなり、その受信した画像を復調する（ステップＳ５１５）。そして、通信機器１００は受信した画像を表示部１２０に表示することにより、ユーザに相手側で撮影した画像を確認させることができる（ス

テップＳ５１６）。

【０１８１】

そしてステップＳ５１７に進み、通信機器１００の通信端末制御部１７２は次のキー操作が行われたか否かを判断する。そして、次のキー操作が行われた場合には、ステップＳ５１１からの処理を繰り返すこととなり、相手側通信機器２００ａに設けられた撮像カメラ２１０の動作制御を行う。

【０１８２】

一方、次のキー操作が行われなかった場合にはステップＳ５１８に進んで、接続状態を終了させる。

【０１８３】

このように、この実施の形態の通信システム１ａにおいては、通信機器１００から留守番電話機能２７７が作用している通信機器２００ａに設けられた撮像カメラ２１０を動作制御することができるようになっており、通信機器１００のユーザが自宅の室内の様子を外出先から確認することが可能となる。

【０１８４】

＜５．変形例＞

以上、この発明の実施の形態について説明したが、この発明は上記説明した内容のものに限定されるものではない。

【０１８５】

上記各実施の形態では、制御主体となる通信機器１００のユーザが主としてテンキー１５３を操作することによって相手側通信機器２００，２００ａの撮像カメラ２１０を動作制御する例について説明したが、これに限定されるものではない。制御主体となる通信機器１００において撮像カメラ１１０を備えている場合であって、その撮像カメラ２１０を操作するために専用の撮影用ボタンが配置されている場合には、相手側通信機器２００，２００ａを動作制御する際にもその撮影用ボタンを操作することで撮像カメラ２１０の動作制御を行うように構成すれば、通信機器１００のユーザが通信機器１００に設けられた撮像カメラ１１０を動作制御する際の操作を、通信機器１００に設けられた撮像カメラ１１０に対する操作内容と同一の操作内容とすることができるので、操作性の向上を図るこ

とが可能である。

【０１８６】

また、上記各実施の形態では、通信機器１００が制御主体として機能し、通信機器２００，２００ａが制御対象として機能する場合について例示したが、これらの関係は逆であってもよい。

【０１８７】

また、上記各実施の形態では、互いに通信可能となって接続される２つの通信機器１００，２００の双方について撮像カメラが設けられている例について説明したが、制御主体となる通信機器１００には少なくとも画像を表示するための表示部１２０が設けられていれば、撮像カメラは必須のものではない。

【０１８８】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項１に記載の発明によれば、相手側通信機器との通信接続時に、相手側通信機器が撮像手段を備えているか否かを検知し、相手側通信機器が撮像手段を備えていることを検知した場合に、相手側通信機器に対して撮像手段を制御するための制御情報の送信要求を行い、その結果得られる制御情報に基づいて、相手側通信機器に対して、撮像手段を制御するための制御信号を送信するように構成されているため、相手側通信機器に適合した制御信号を送出して撮像手段を動作制御することができる。したがって、画像受信側となる通信装置において必要な画像を容易に入手することの可能になる。

【０１８９】

請求項２に記載の発明によれば、相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段を備えているため、必要な画像を容易に入手してそれを表示することができる。

【０１９０】

請求項３に記載の発明によれば、制御情報に含まれる制御信号を複数の操作部に割り付けるように構成されているため、操作部を操作するだけで、相手側通信機器の撮像手段を動作制御することができ、画像受信側で必要な画像を入手することができる。

【０１９１】

請求項４に記載の発明によれば、複数の操作部が相手側通信機器を特定するための番号入力用操作部であるため、通信機器に設けられた必要最小限の操作部で相手側通信機器の撮像手段を動作させるような操作入力を行うことができる。

【０１９２】

請求項５に記載の発明によれば、複数の操作部が自身に設けられた撮像手段を動作させるために設けられた撮影用操作部であるため、操作性が向上する。

【０１９３】

請求項６に記載の発明によれば、通信相手機機器との通信接続時に、相手側通信機器が撮像手段を備えているか否かを検知し、相手側通信機器が撮像手段を備えていることを検知した場合に、相手側通信機器に対して、撮像手段の動作内容と操作信号とを対応づけた割当情報を送信し、所定の操作入力手段からの入力情報に基づいて、操作信号を発生させ、相手側通信機器へ送信するように構成されているため、相手側通信機器に適合した制御信号を送出することなく、相手側通信機器の撮像手段を動作制御することができる。したがって、画像受信側となる通信装置において必要な画像を容易に入手することの可能になる。

【０１９４】

請求項７に記載の発明によれば、操作入力手段は相手側通信機器と通信を行うために相手側通信機器を特定するための番号入力用操作部であるため、通信機器に設けられた必要最小限の操作部で相手側通信機器の撮像手段を動作させるような操作入力を行うことができる。

【０１９５】

請求項８に記載の発明によれば、相手側通信機器から受信して得られる画像を表示する表示手段を備えているため、必要な画像を容易に入手してそれを表示することができる。

【０１９６】

請求項９に記載の発明によれば、操作入力手段は自身に設けられた撮像手段を動作させるために設けられた撮影用操作部であるため、操作性が向上する。

【０１９７】

請求項１０に記載の発明によれば、相手側通信機器における撮像手段と、自身における撮像手段とのうちのいずれを操作するかを切り換えるように構成されているため、いずれの撮像手段によって撮影を行うかを選択することができる。

【０１９８】

請求項１１に記載の発明によれば、相手側通信機器の撮像手段を制御する際の動作内容は、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了であるため、相手側通信機器において種々の画像を取り込むことができる。

【０１９９】

請求項１２に記載の発明によれば、相手側通信機器から得られる、撮像手段の動作内容と操作信号とが対応づけた割当情報を記憶しておき、相手側通信機器から操作信号を受信すると、割当情報を参照して撮像手段の動作内容を特定し、当該動作内容となるように撮像手段を制御するように構成されているため、相手側通信機器の操作信号から動作内容を特定して適切な撮影動作を行うことができる。

【０２００】

請求項１３に記載の発明によれば、特定した撮像手段の動作内容に基づいて、自身に有効な制御信号への変換を行い、当該制御信号を用いて撮像手段を制御するように構成されているため、相手側通信機器の操作信号から適切な撮影動作を行うことが可能になる。

【０２０１】

請求項１４に記載の発明によれば、相手側通信機器との通信接続状態での、制御手段による撮像手段の制御動作を許可又は拒否するように構成されているため、相手側通信機器によって撮影が行われることを許可したり、拒否したりすることができる。

【０２０２】

請求項１５に記載の発明によれば、相手側通信機器との通信接続状態において、相手側通信機器から識別情報を取得し、その識別情報が予め記憶されている識別情報に一致する場合に、撮像手段の制御動作を許可するように構成されている

ため、識別情報の記憶されていない通信機器から撮影制御が行われることを防止することができる。

【０２０３】

請求項１６に記載の発明によれば、相手側通信機器との通信接続状態において、撮像手段に対する制御動作の許可又は拒否に関する指示を与えるように構成されているため、ユーザが相手側通信機器による撮影制御を許可したり、拒否したりすることができる。

【０２０４】

請求項１７に記載の発明によれば、相手側通信機器との接続の有無にかかわらず、撮像手段に対する制御動作の拒否を指示するように構成されているため、接続開始時に、操作にあわてることがなく、操作性が向上する。

【０２０５】

請求項１８に記載の発明によれば、相手側通信機器から所定の制御許可信号を受信したときに、撮像手段の制御動作を許可するように構成されているため、外部から撮影動作を許可状態にすることができる。

【０２０６】

請求項１９に記載の発明によれば、制御動作が、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了の動作であるため、相手側通信機器において種々の画像を取り込むことができる。

【０２０７】

請求項２０に記載の発明によれば、撮影モード時には、相手側通信機器と通信を行うために相手側通信機器を特定するための複数の番号入力用操作部が、撮像手段の動作内容を入力する操作入力手段として機能するため、通信機器に設けられた必要最小限のボタンで相手側通信機器の撮像手段を動作させるような操作入力を行うことができる。

【０２０８】

請求項２１に記載の発明によれば、撮像手段の動作内容が、ズーミング、パン、ティルト、静止画レリーズ、動画撮影開始又は動画撮影終了であるため、相手側通信機器において種々の画像を取り込むことができる。

【０２０９】

請求項２２に記載の発明によれば、第２の通信機器が、第１の通信機器との接続状態において、撮像手段を制御するための制御情報を第１の通信機器に対して送信し、第１の通信機器がその制御情報に基づいて第２の通信機器に対し、撮像手段を制御するための制御信号を送信することによって、撮像手段を制御するように構成されているため、第１の通信機器が第２の通信機器に適合した制御信号を送出して撮像手段を動作制御することができる。したがって、第１の通信機器において必要な画像を容易に入手することの可能になる。

【０２１０】

請求項２３に記載の発明によれば、第１の通信機器が第２の通信機器から送信された画像を表示する表示手段を備えているため、必要な画像を容易に入手してそれを表示することができる。

【０２１１】

請求項２４に記載の発明によれば、第１の通信機器が、第２の通信機器に対して、第１の撮像手段に関する動作内容と操作信号とを対応づけた割当情報を送信し、第２の通信機器が、割当情報を記憶しておき、第１の通信機器から操作信号を受信すると、割当情報を参照して撮像手段の動作内容を特定し、当該動作内容となるように第２の撮像手段を制御するように構成されているため、第１の通信機器が第２の通信機器に適合した制御信号を送出することなく、第２の通信機器の撮像手段を動作制御することができる。したがって、第１の通信機器において必要な画像を容易に入手することの可能になる。

【０２１２】

請求項２５に記載の発明によれば、第２の通信機器が第１の通信機器との通信接続状態での、制御手段による撮像手段の制御動作を許可又は拒否するように構成されているため、第２の通信機器において相手側通信機器による撮影制御を許可したり、拒否したりすることができる。

【０２１３】

請求項２６に記載の発明によれば、第１の通信機器が第２の通信機器から送信された画像を表示する表示手段を備えているため、入手した画像を表示すること

ができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

第１の実施の形態における通信システムの構成を示す概略図である。

【図２】

通信機器の外観の一例を示す図である。

【図３】

制御主体となる通信機器の内部機構の要部を示すブロック図である。

【図４】

制御対象となる通信機器の内部機構の要部を示すブロック図である。

【図５】

操作内容とカメラ動作との対応関係が示された案内画面の一例を示す図である。

【図６】

第１の実施の形態の通信システムにおける処理シーケンスを示すフローチャートである。

【図７】

制御主体となる通信機器の内部機構の要部を示すブロック図である。

【図８】

制御対象となる通信機器の内部機構の要部を示すブロック図である。

【図９】

第２の実施の形態の通信システムにおける処理シーケンスを示すフローチャートである。

【図１０】

制御対象となる通信機器の内部機構の要部を示すブロック図である。

【図１１】

第３の実施の形態の通信システムにおける第１の処理シーケンスとして自動的に撮像許可を行う場合の処理シーケンスを示すフローチャートである。

【図１２】

第３の実施の形態の通信システムにおける第２の処理シーケンスとして手動的に撮像許可を行う場合の処理シーケンスを示すフローチャートである。

【図１３】

第４の実施の形態における通信システムの構成を示す概略図である。

【図１４】

通信機器の外観の一例を示す図である。

【図１５】

第４の実施の形態の通信システムにおける処理シーケンスを示すフローチャートである。

【符号の説明】

１，１ａ　通信システム

１００，２００，２００ａ　通信機器（通信装置）

１１０，２１０　撮像カメラ（撮像手段）

１２０，２２０　表示部（表示手段）

１５０，２５０　操作入力部（操作入力手段）

１５３　テンキー（番号入力用操作部）

１７２，２７２　通信端末制御部（制御情報送信要手段、制御信号送信手段、機能割付手段等）

１７２ａ　撮像カメラ検出部（検知手段）

１７３，２７３　制御情報記憶部（記憶手段）

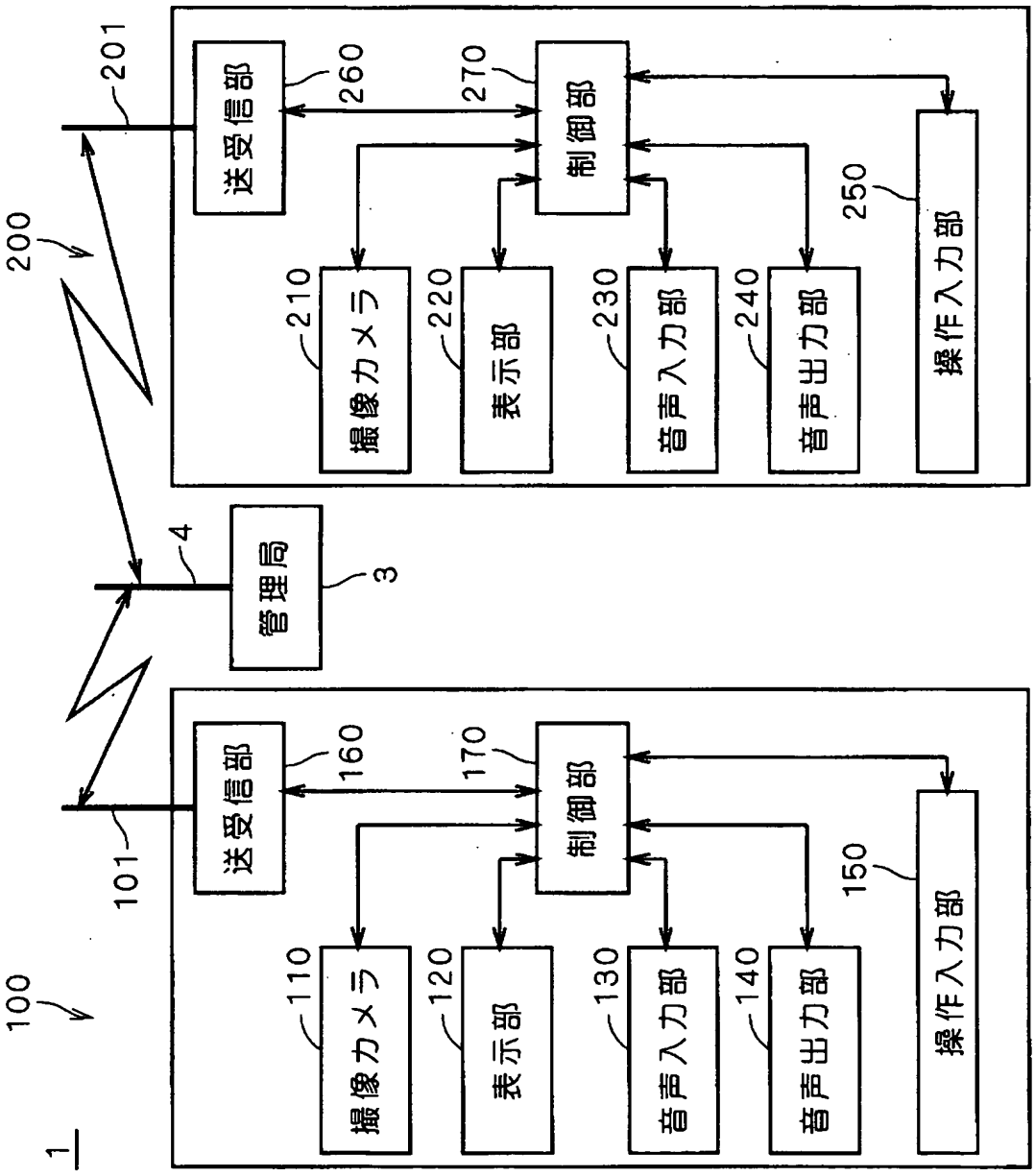
１７６，２７６　撮像制御部（制御手段）

１０２，２０２　制御情報

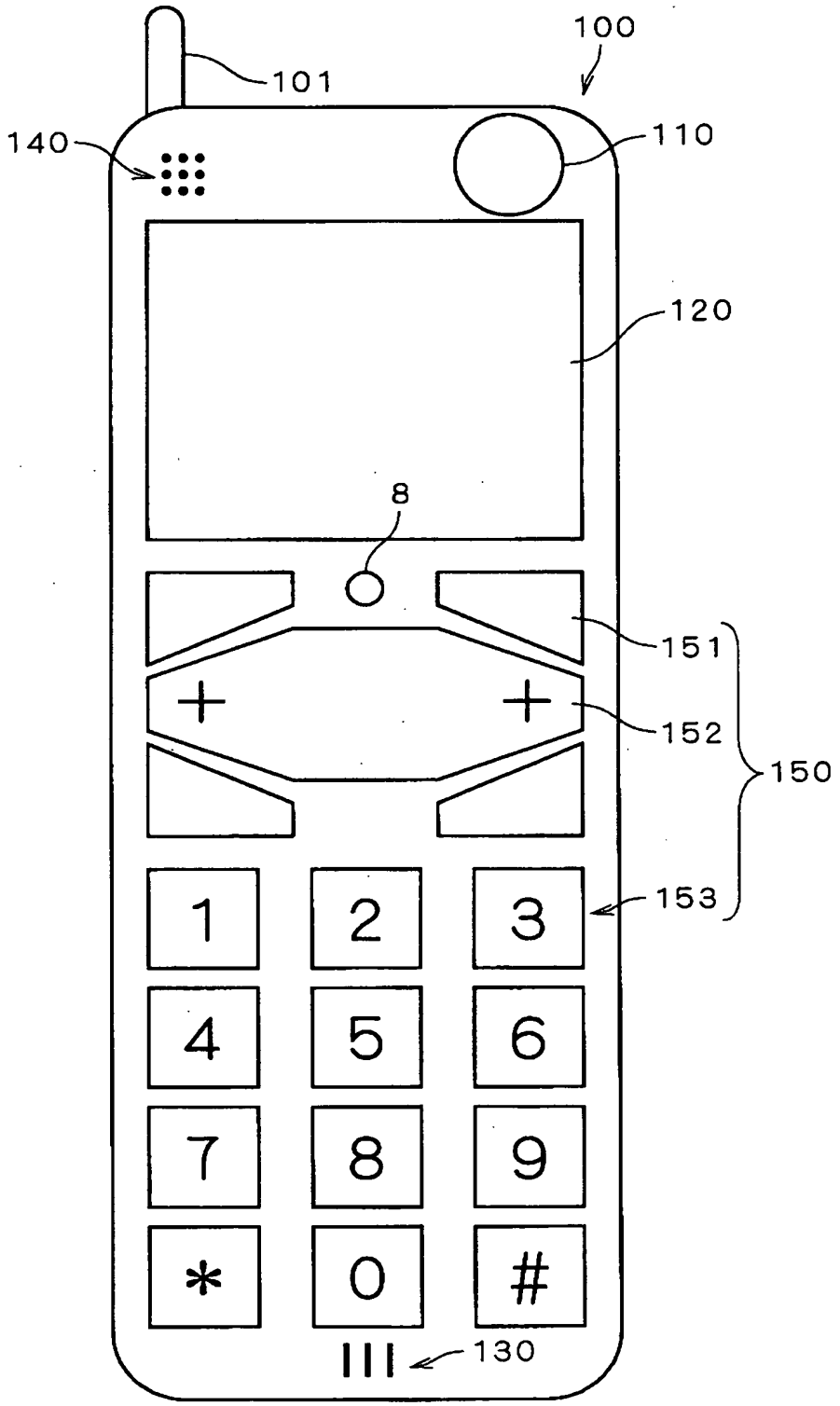
１０３　割当情報

【書類名】　　図面

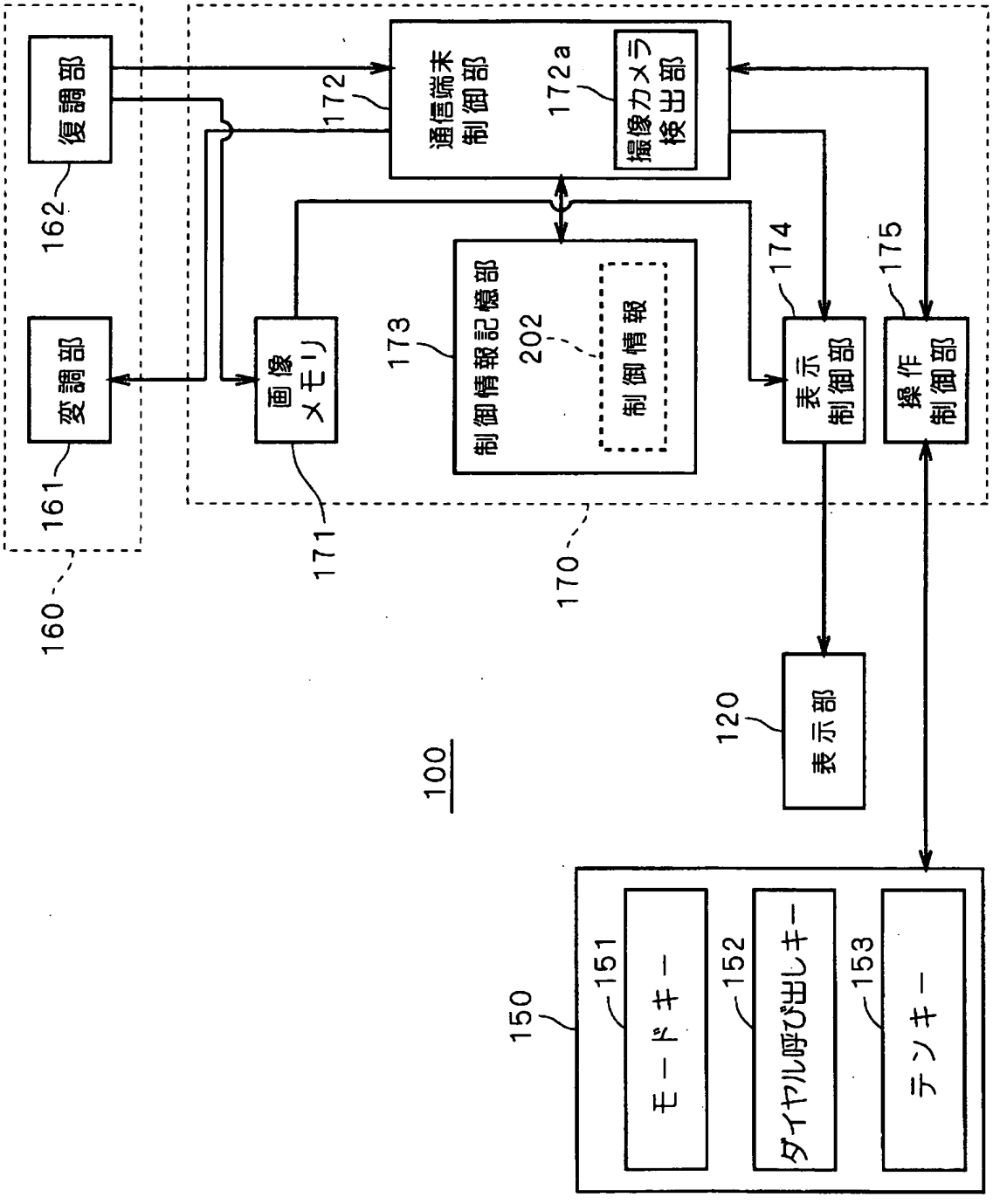
【図１】


1
100
200
201
101
4
3
送受信部
260
270
制御部
250
操作入力部
210
撮像カメラ
220
表示部
230
音声入力部
240
音声出力部
管理局
送受信部
160
170
制御部
150
操作入力部
110
撮像カメラ
120
表示部
130
音声入力部
140
音声出力部

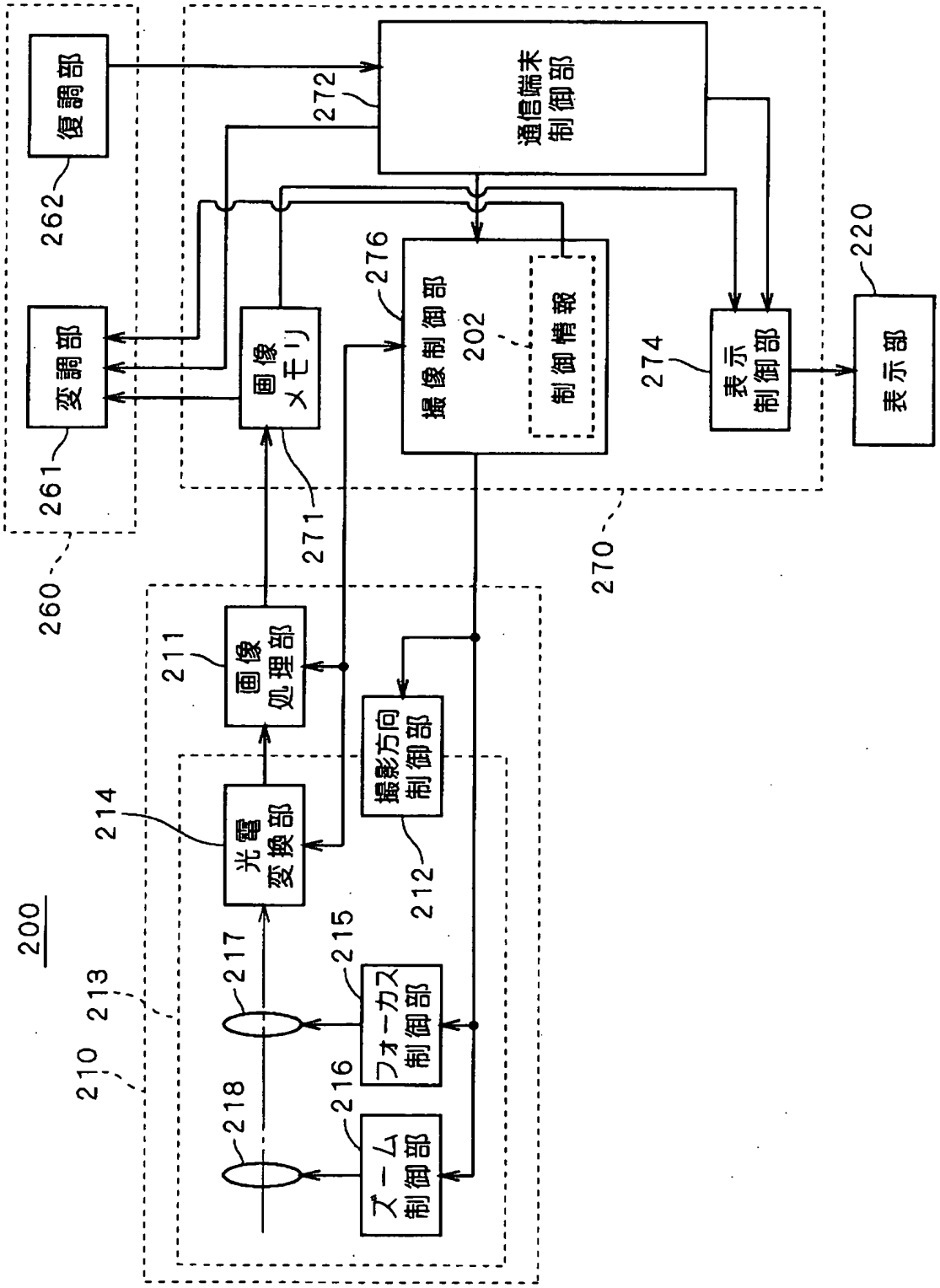
【図２】



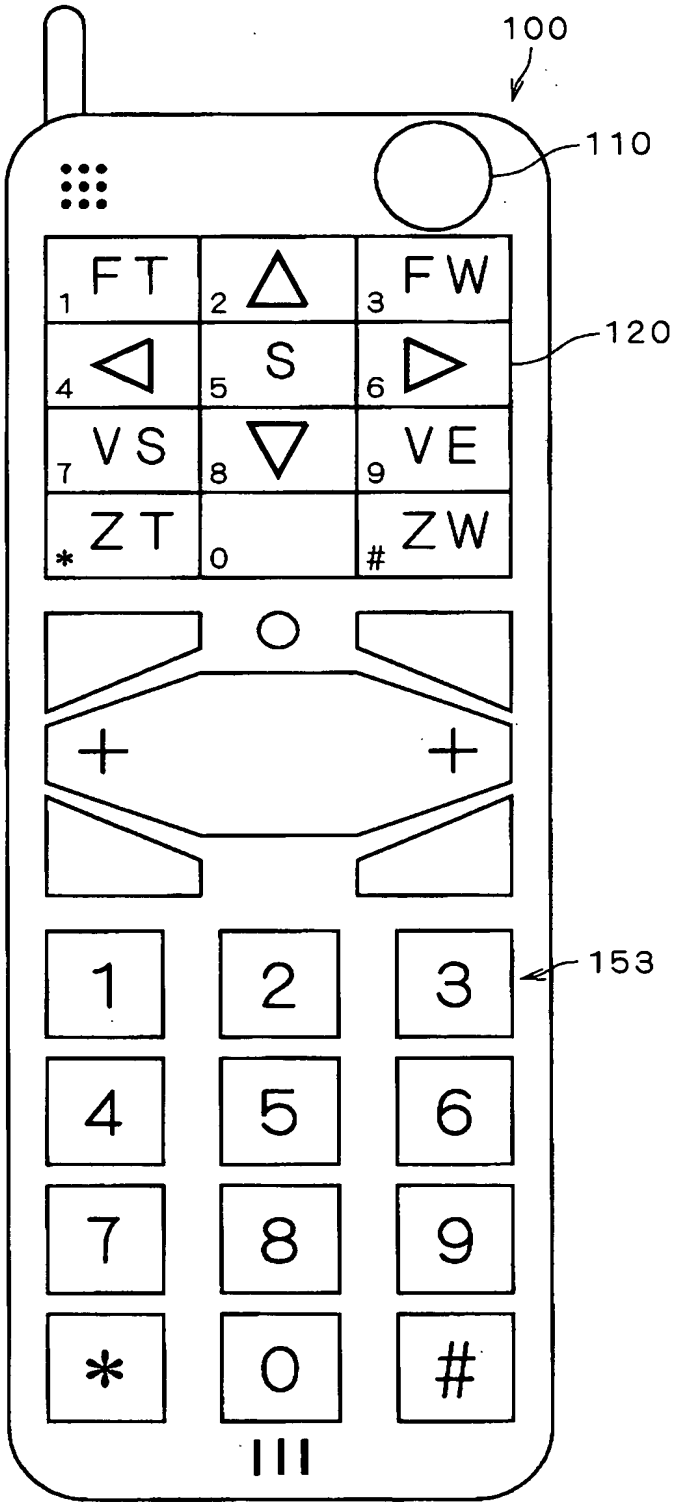
【図３】


復調部
162
変調部
161
160
通信端末制御部
172
172a
撮像カメラ検出部
画像メモリ
171
制御情報記憶部
173
202
制御情報
170
表示制御部
174
操作制御部
175
100
表示部
120
150
151
モードキー
152
ダイヤル呼び出しキー
153
テンキー

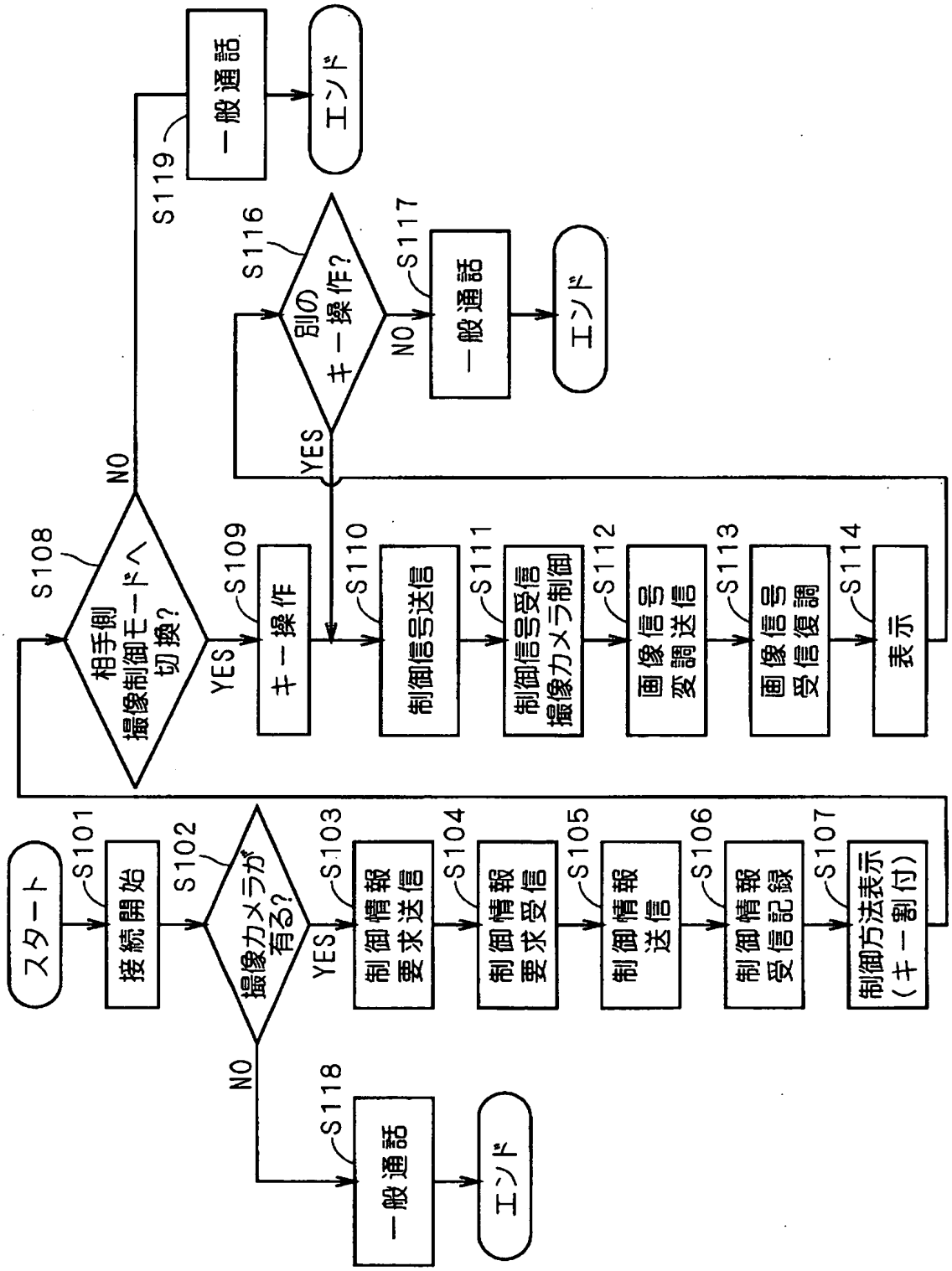
【図４】


復調部
262
変調部
261
260
通信端末制御部
272
画像メモリ
271
撮像制御部
202
276
制御情報
274
表示制御部
220
表示部
270
画像処理部
211
光電変換部
214
撮影方向制御部
212
フォーカス制御部
215
ズーム制御部
216
217
218
213
210
200

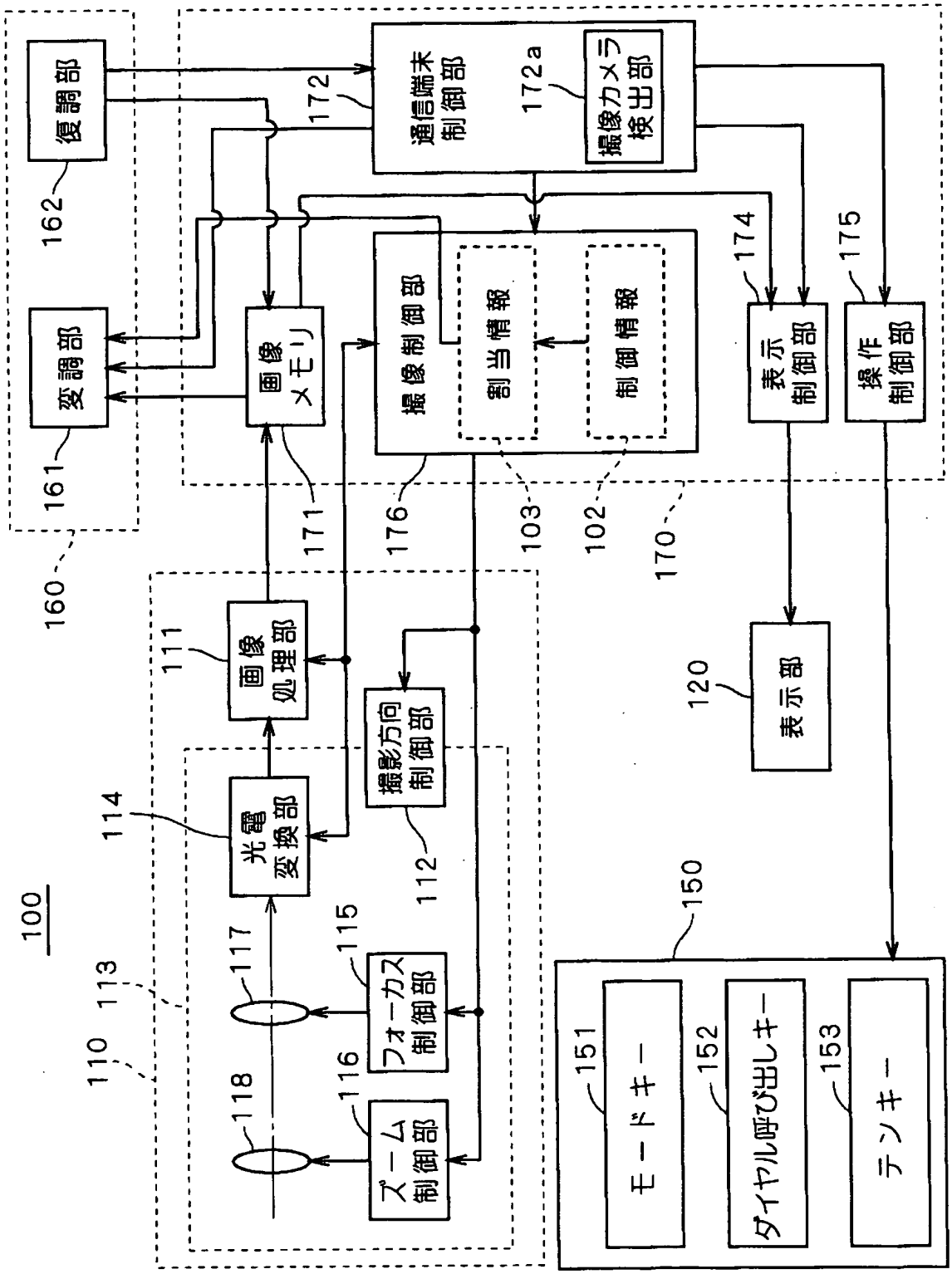
【図５】



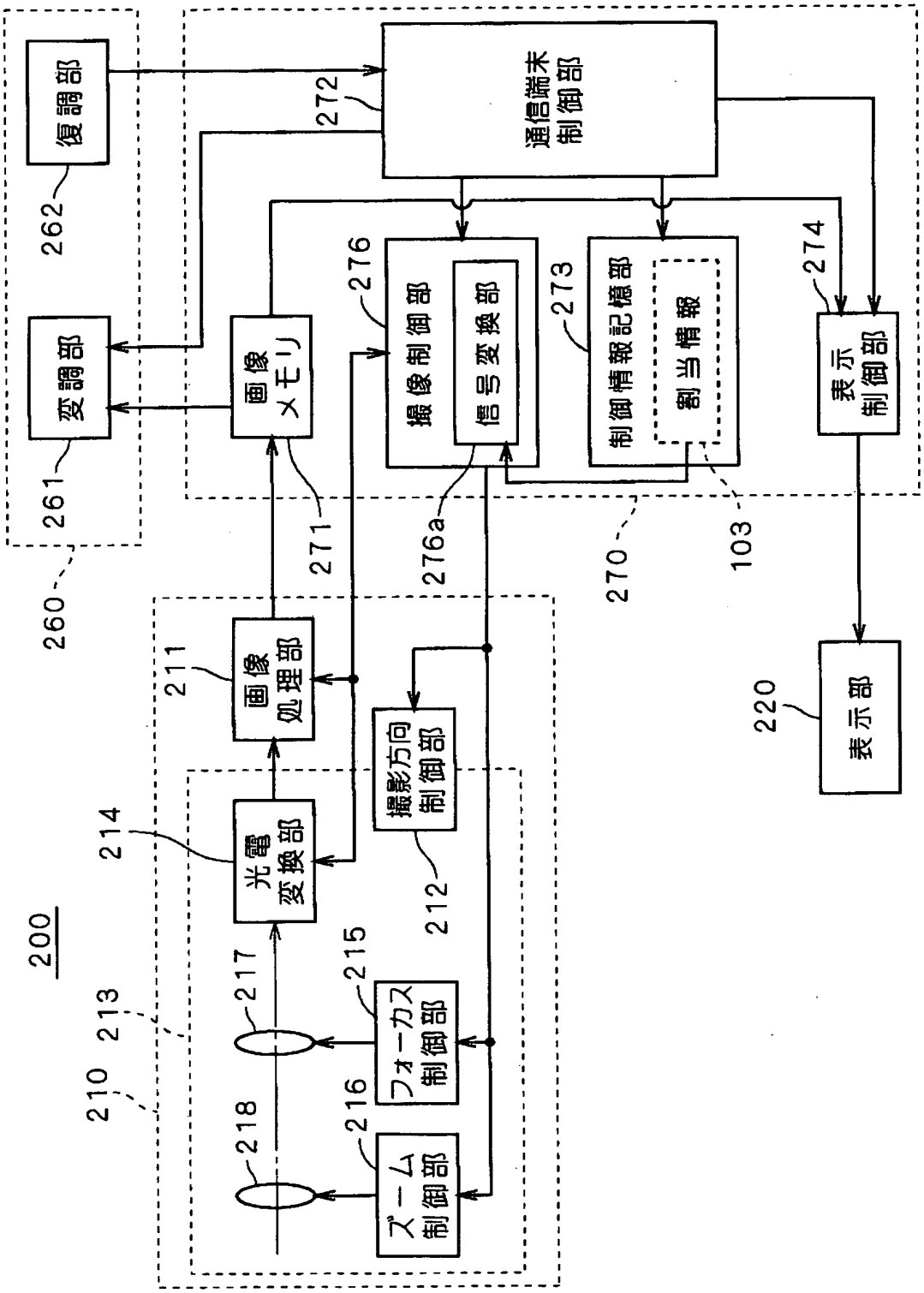
【図６】


スタート
S101
接続開始
S102
撮像カメラが有る?
YES
NO
S103
制御情報要求送信
S104
制御情報要求受信
S105
制御情報送信
S106
制御情報受信記録
S107
制御方法表示(キー割付)
S108
相手側撮像制御モードへ切換?
YES
NO
S109
キー操作
S110
制御信号送信
S111
制御信号受信撮像カメラ制御
S112
画像信号変調送信
S113
画像信号受信復調
S114
表示
S116
別のキー操作?
YES
NO
S117
一般通話
エンド
S118
一般通話
エンド
S119
一般通話
エンド

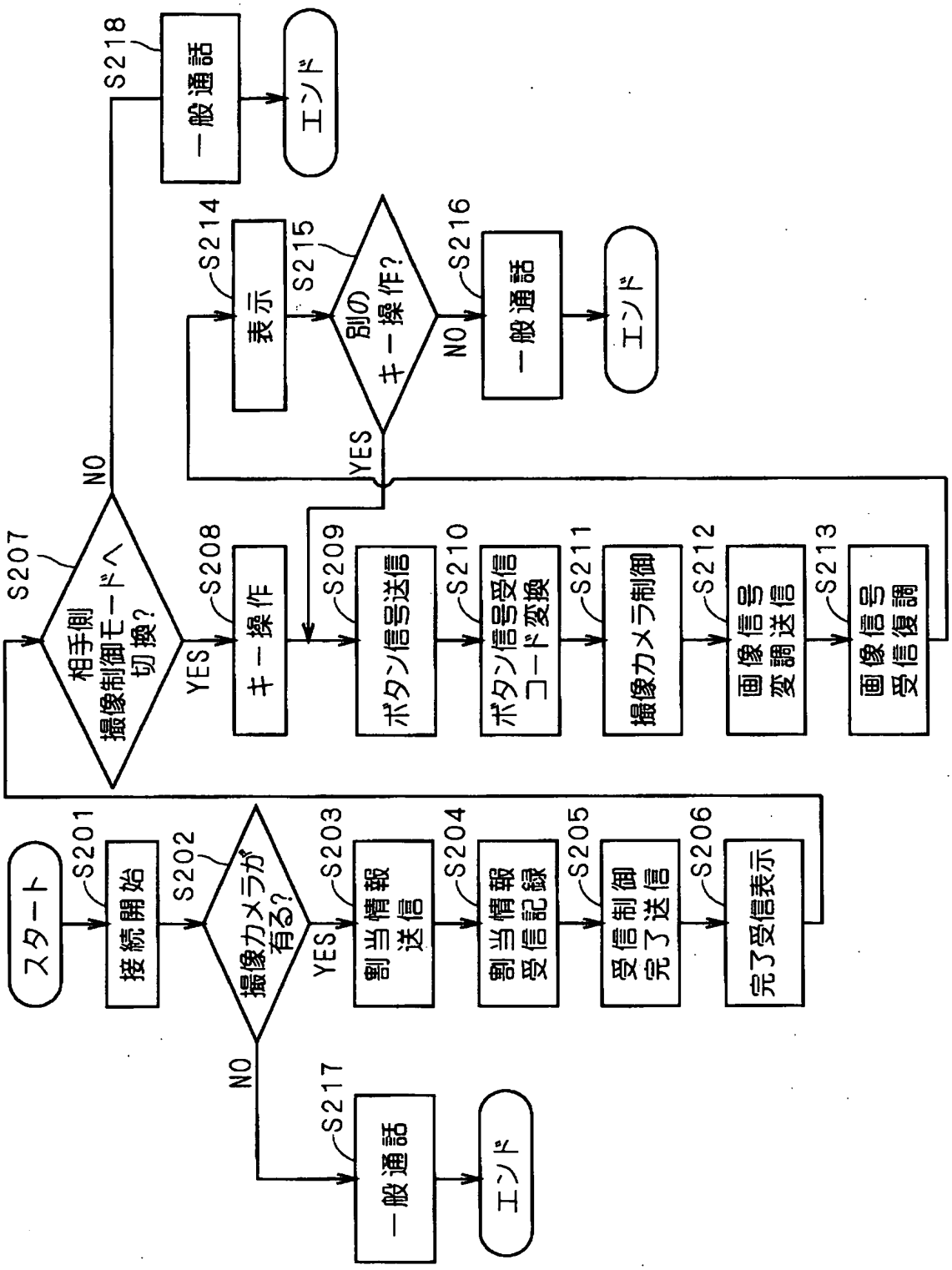
【図７】


復調部
162
通信端末制御部
172
172a
撮像カメラ検出部
変調部
161
画像メモリ
撮像制御部
割当情報
制御情報
174
175
表示制御部
操作制御部
160
171
176
103
102
170
画像処理部
111
撮影方向制御部
120
表示部
光電変換部
114
112
100
150
117
115
フォーカス制御部
113
110
116
118
ズーム制御部
151
モードキー
152
ダイヤル呼び出しキー
153
テンキー

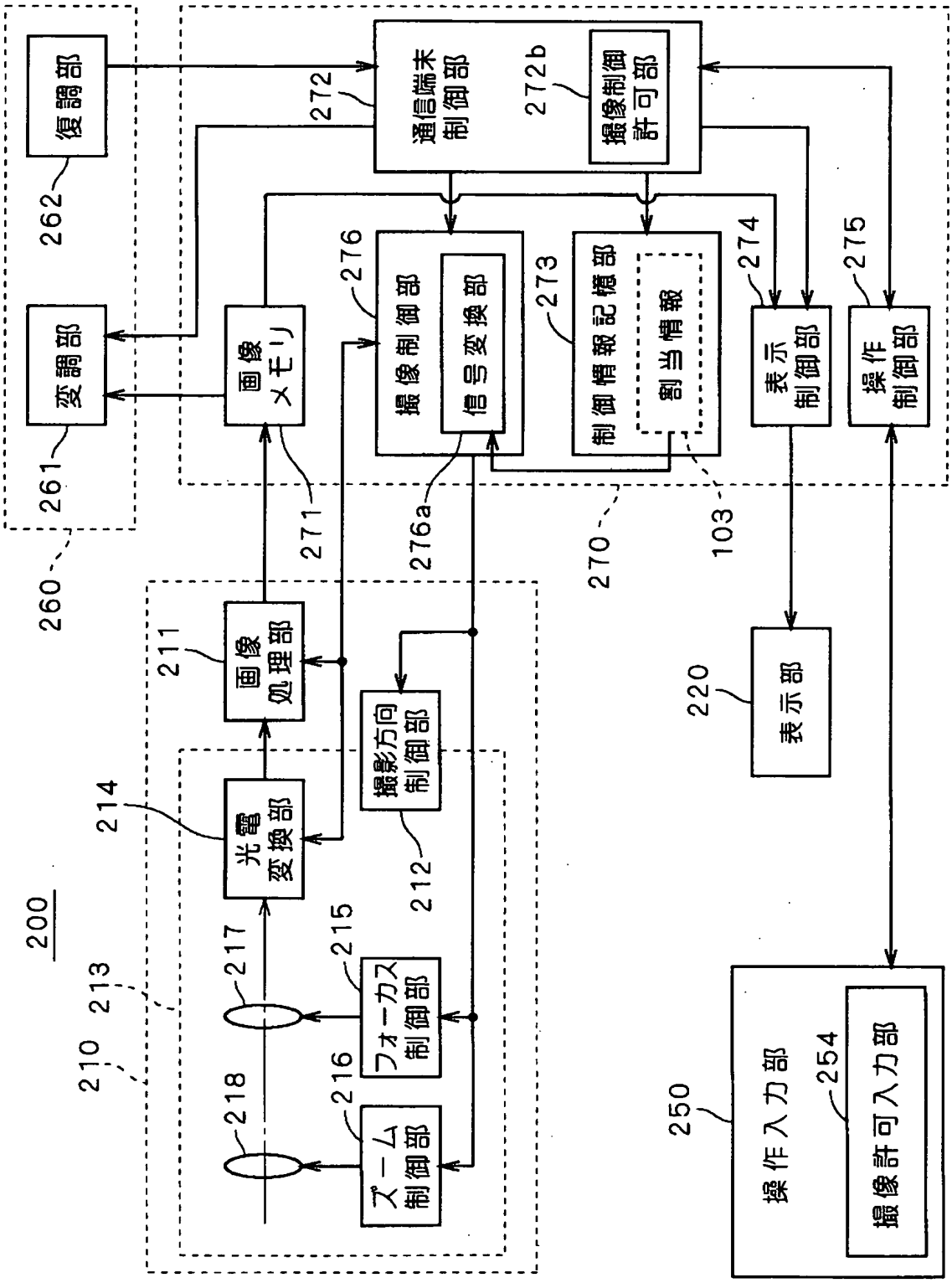
【図８】


復調部
262
変調部
261
260
通信端末制御部
272
画像メモリ
271
撮像制御部
276
信号変換部
276a
制御情報記憶部
273
割当情報
270
103
表示制御部
274
表示部
220
画像処理部
211
撮影方向制御部
212
光電変換部
214
フォーカス制御部
215
ズーム制御部
216
217
218
213
210
200

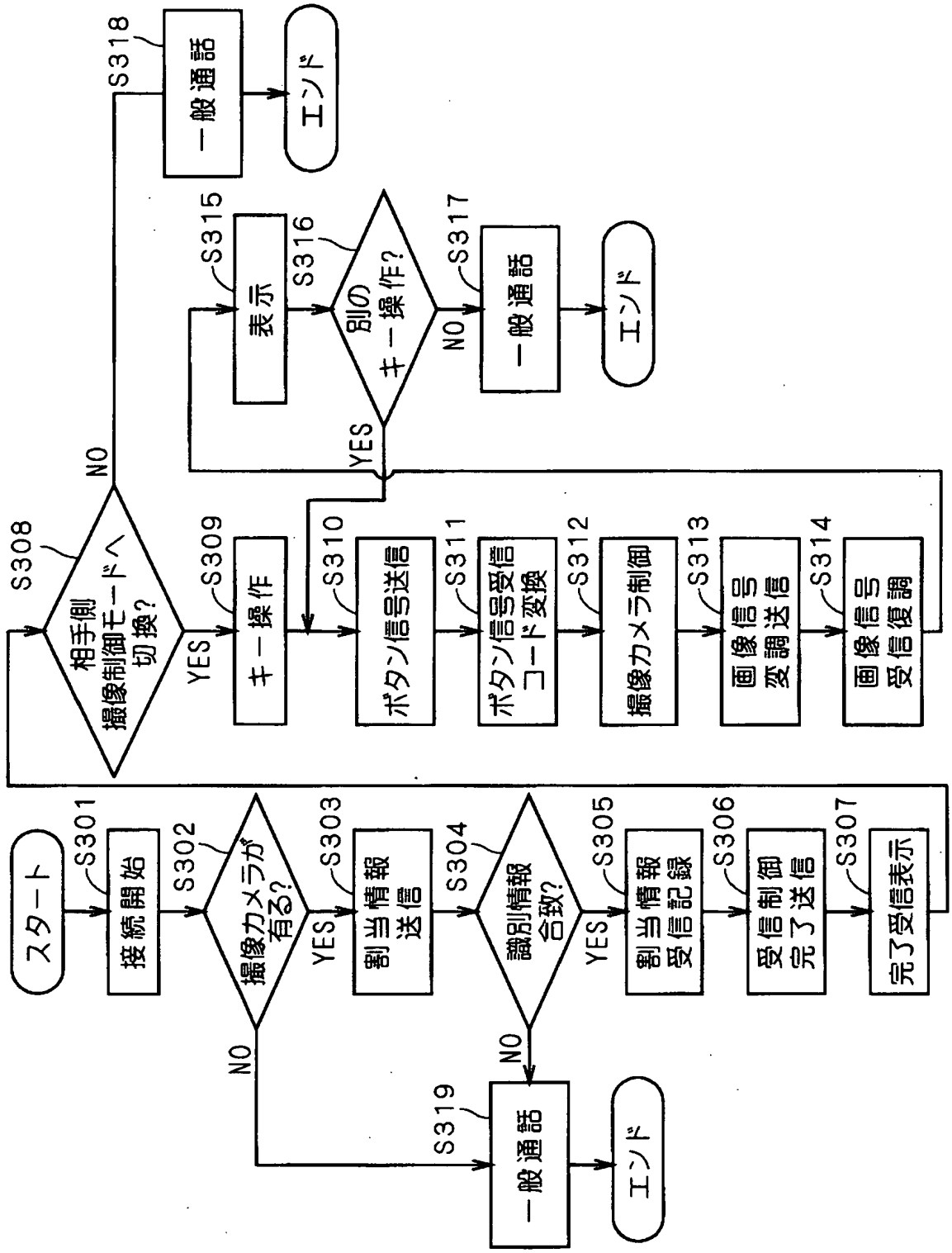
【図９】


スタート
S201
接続開始
S202
撮像カメラが有る?
YES
S203
割当情報送信
S204
割当情報受信記録
S205
受信制御完了送信
S206
完了受信表示
NO
S217
一般通話
エンド
S207
相手側撮像制御モードへ切換?
NO
S218
一般通話
エンド
YES
S208
キー操作
S209
ボタン信号送信
S210
ボタン信号受信コード変換
S211
撮像カメラ制御
S212
画像信号変調送信
S213
画像信号受信復調
S214
表示
S215
別のキー操作?
NO
S216
一般通話
エンド
YES

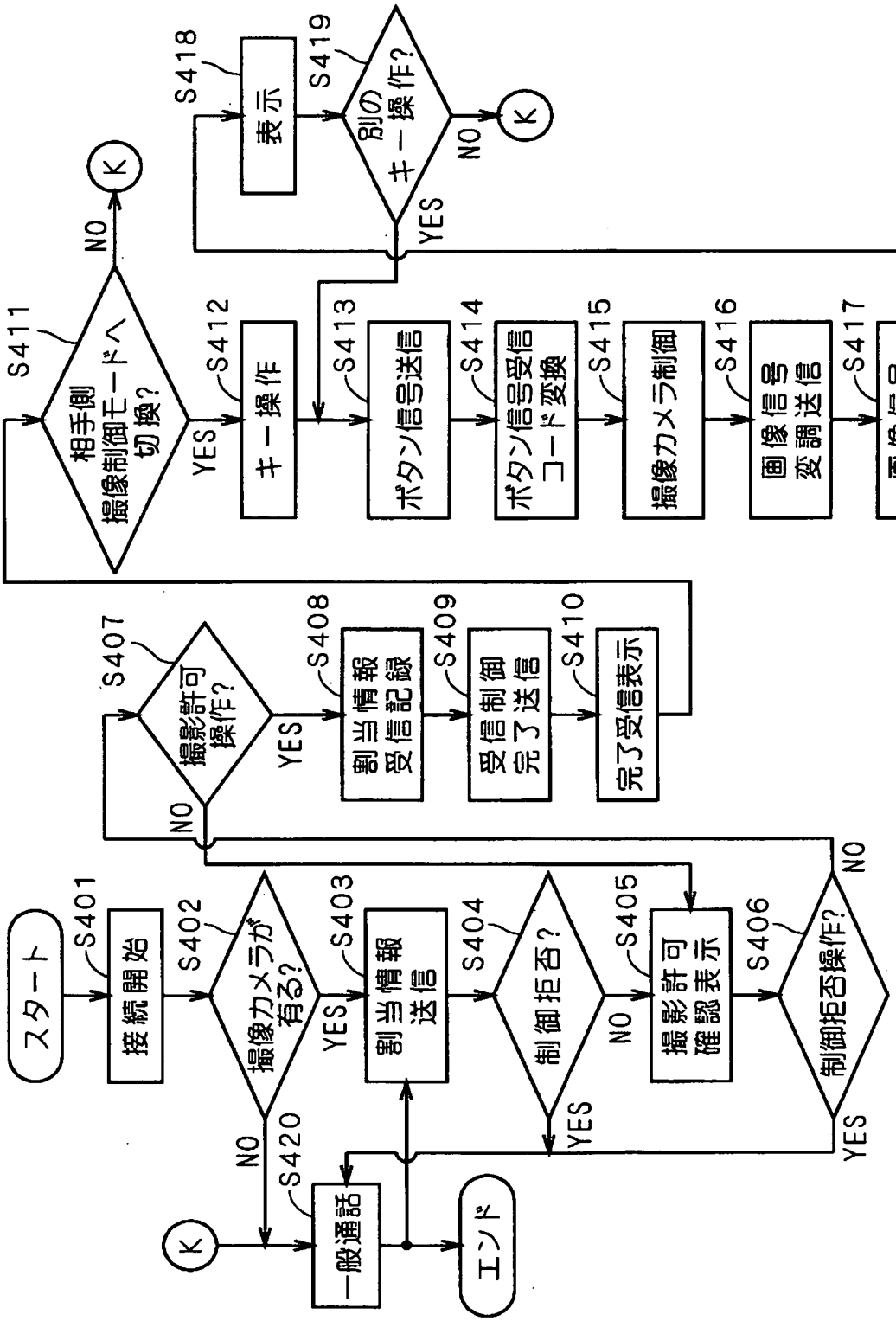
【図１０】


復調部
262
変調部
261
260
通信端末制御部
272
272b
撮像制御許可部
画像メモリ
271
撮像制御部
276
信号変換部
276a
制御情報記憶部
273
割当情報
274
表示制御部
275
操作制御部
270
103
画像処理部
211
光電変換部
214
撮影方向制御部
212
200
213
210
217
215
フォーカス制御部
218
216
ズーム制御部
220
表示部
250
操作入力部
254
撮像許可入力部

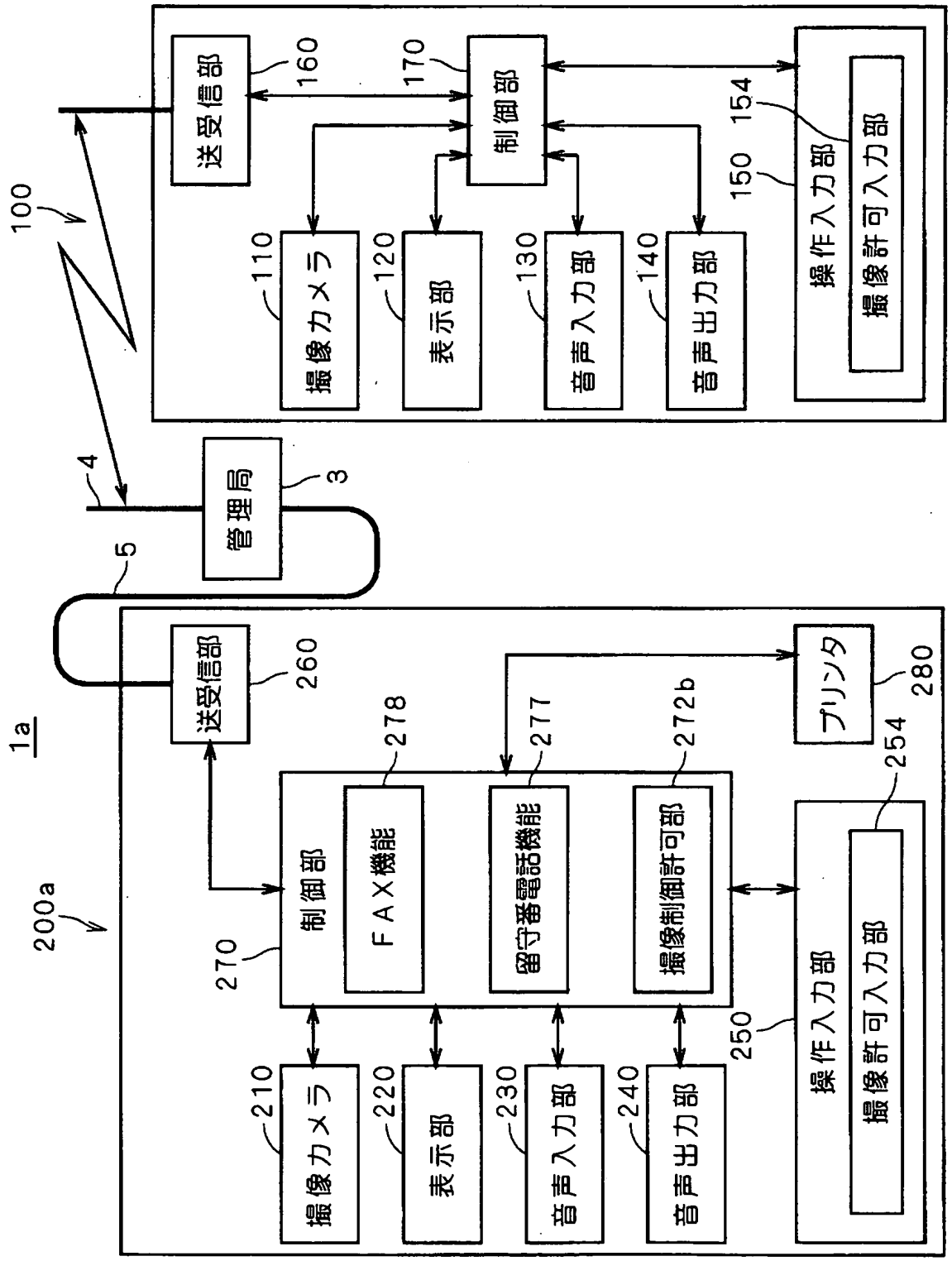
【図１１】


スタート
S301
接続開始
S302
撮像カメラが有る?
NO
YES
S303
割当情報送信
S304
識別情報合致?
NO
YES
S305
割当情報受信記録
S306
受信制御完了送信
S307
完了受信表示
S319
一般通話
エンド
S308
相手側撮像制御モードへ切換?
NO
YES
S309
キー操作
S310
ボタン信号送信
S311
ボタン信号受信コード変換
S312
撮像カメラ制御
S313
画像信号変調送信
S314
画像信号受信復調
S315
表示
S316
別のキー操作?
NO
YES
S317
一般通話
エンド
S318
一般通話
エンド

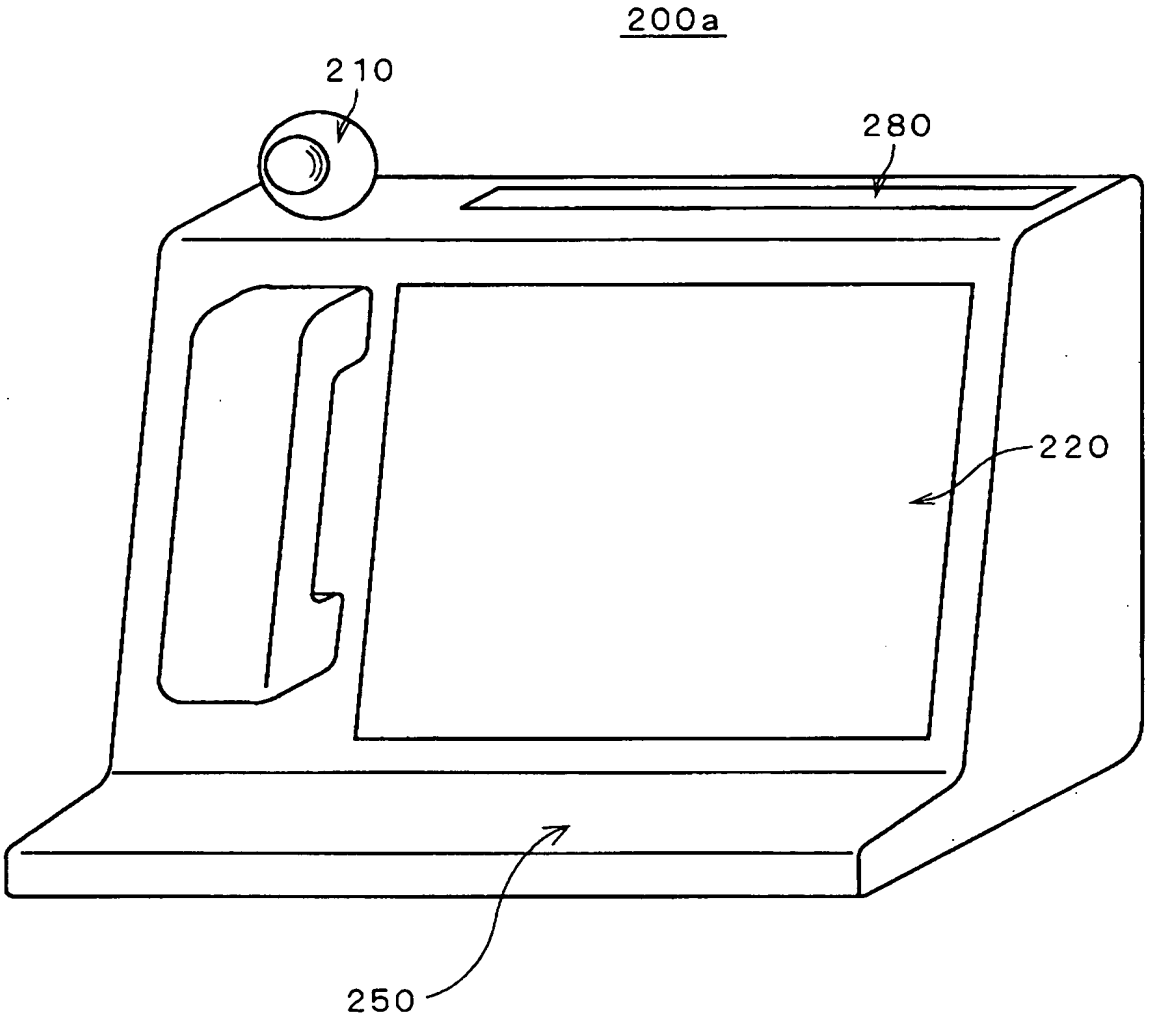
【図１２】


スタート
S401
接続開始
S402
撮像カメラが有る?
YES
NO
S403
割当情報送信
S404
制御拒否?
NO
YES
S405
撮影許可確認表示
S406
制御拒否操作?
NO
YES
S407
撮影許可操作?
YES
NO
S408
割当情報受信記録
S409
受信制御完了送信
S410
完了受信表示
S411
相手側撮像制御モードへ切換?
YES
NO
S412
キー操作
S413
ボタン信号送信
S414
ボタン信号受信コード変換
S415
撮像カメラ制御
S416
画像信号変調送信
S417
画像信号受信復調
S418
表示
S419
別のキー操作?
YES
NO
S420
一般通話
エンド
K
K
K

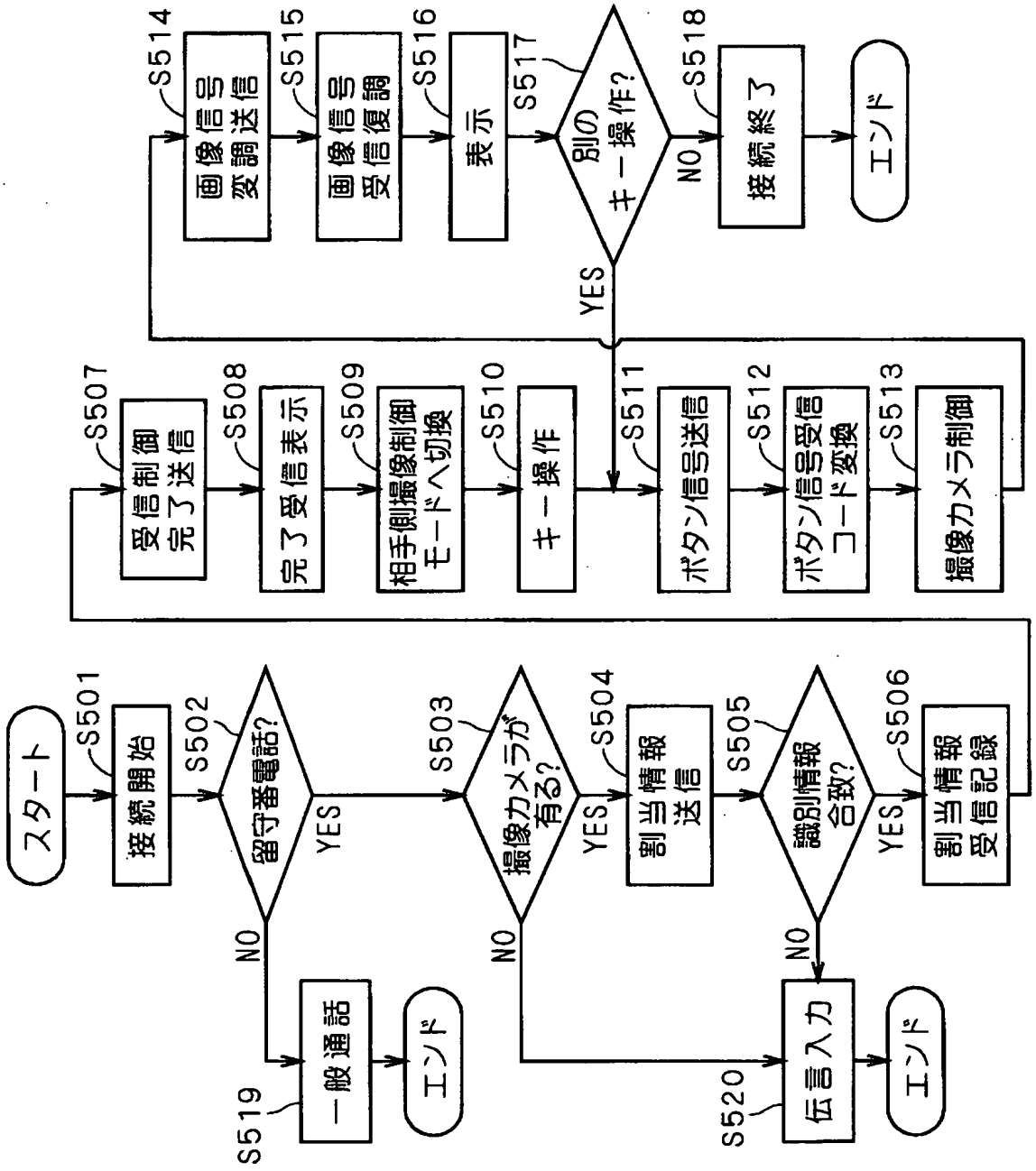
【図１３】


100
送受信部
160
制御部
170
154
150
操作入力部
撮像許可入力部
110
撮像カメラ
120
表示部
130
音声入力部
140
音声出力部
4
管理局
3
5
1a
送受信部
260
プリンタ
280
278
277
272b
254
200a
制御部
FAX機能
留守番電話機能
撮像制御許可部
270
250
操作入力部
撮像許可入力部
210
撮像カメラ
220
表示部
230
音声入力部
240
音声出力部

【図１４】



【図１５】


スタート
S501
接続開始
S502
留守番電話?
YES
NO
S503
撮像カメラが有る?
YES
NO
S504
割当情報送信
S505
識別情報合致?
YES
NO
S506
割当情報受信記録
S507
受信制御完了送信
S508
完了受信表示
S509
相手側撮像制御モードへ切換
S510
キー操作
S511
ボタン信号送信
S512
ボタン信号受信コード変換
S513
撮像カメラ制御
S514
画像信号変調送信
S515
画像信号受信復調
S516
表示
S517
別のキー操作?
YES
NO
S518
接続終了
エンド
S519
一般通話
エンド
S520
伝言入力
エンド

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　画像受信側となる通信装置において必要な画像を相手側通信機器から容易に入手すること。

【解決手段】　通信機器１００，２００は互いに撮像カメラ１１０，２１０を備えている。通信機器１００は、通信機器２００との接続の際に、相手側通信機器２００が撮像カメラ２１０を備えているか否かを検知し、備えている場合に、通信機器２００に対して撮像カメラ２１０を制御するための制御情報の送信要求を行う。そして、その結果得られる制御情報に基づいて、通信機器２００に対して、撮像カメラ２１０を制御するための制御信号を送信するとともに、通信機器２００から受信して得られる画像を表示する。つまり、通信機器１００は、相手側の撮像カメラ２１０を制御するための制御信号を相手側に送信し、その制御信号によって相手側の撮像カメラ２１０を制御するように構成されている。

【選択図】　　図１

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　〔０００００６０７９〕

１．変更年月日　　１９９４年　７月２０日
［変更理由］　名称変更
住　所　　大阪府大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル
氏　名　　ミノルタ株式会社